

**PERBEDAAN *SMASH* LURUS DAN *SMASH* SILANG TERHADAP
KETEPATAN *SMASH* PADA ATLET BULUTANGKIS
DI PB BINA JAYA WONOGIRI**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Oleh:
Tio Ardiawan Nugraha Pratama
NIM. 13602241043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PERBEDAAN SMASH LURUS DAN SMASH SILANG TERHADAP
KETEPATAN SMASH PADA ATLET BULUTANGKIS
DI PB BINA JAYA WONOGIRI**

Disusun Oleh:


Tio Ardiawan Nugraha Pratama
NIM. 13602241043

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Januari 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi



CH. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or.
NIP. 19711229 200003 2 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing



Dr. Lismadiana, M.Pd.
NIP. 19791207 200501 2 002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tio Ardiawan Nugraha Pratama
NIM : 13602241043
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan
Judul TAS : Perbedaan *Smash* Lurus dan *Smash* Silang terhadap Ketepatan *Smash* pada Atlet Bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri

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 kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Januari 2018
Yang Menyatakan,



Tio Ardiawan Nugraha P
NIM. 13602241043

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PERBEDAAN SMASH LURUS DAN SMASH SILANG TERHADAP
KETEPATAN SMASH PADA ATLET BULUTANGKIS
DI PB BINA JAYA WONOGIRI**

Disusun Oleh:

Tio Ardiawan Nugraha Pratama
NIM. 13602241043

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi Program

Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri

Yogyakarta

Pada tanggal 16 Januari 2018

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Lismadiana Ketua Penguji/Pembimbing		12/2 2018
Danardono, M.Or Sekretaris		12/02 2018
Tri Hadi Karyono, M.Or Penguji		12/02 2018

Yogyakarta, Februari 2018

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



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

MOTTO

Selalu ingat pesan orang tua lakukan yang terbaik, maka kau akan menikmati
hasilnya

(Bapak dan Ibu)

“Cita-cita yang tinggi tidak menjamin seseorang dapat meraih kesuksesan tetapi seseorang yang sukses pasti memiliki cita-cita yang tinggi.” (Andrie Wongso)

"Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh." (Confusius)

Jati diri kita adalah sama-sama manusia! Tidak ada alasan untuk merasa kecil dan kerdil dibandingkan dengan orang lain. Jika mereka bisa, kita pun bisa.

Jangan berpikir tentang apa yang akan kita capai, tapi menjalani proses yang baik dan benar adalah hal yang lebih penting.

Siapun dirimu, jadilah orang hebat, karena untuk menjadi orang hebat tidak mengenal asal, suku, ras, tempat dan waktu.

Belajar itu lelah, tapi akan lebih lelah lagi kalau kita tidak belajar

PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini kupersembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku, Bapak Dwi Budi Gunawan dan Ibu Parwanti yang selalu tulus hati menyayangi, mendo'akan, meluangkan waktu, menjaga dan membimbingku selama ini tanpa kenal lelah. Terima kasih sudah bekerja keras untuk membiayai segala kebutuhan pendidikan hingga jenjang sarjana ini. Terima kasih sudah mengajarkan tentang proses perjalanan hidup dan pentingnya menuntut ilmu, sampai saat ini saya belum bisa membalas jasa serta membanggakan kedua orang tua saya.
2. Adikku, Yasmin yang selalu memberi semangat, dorongan dan sebagai motivasiku selama ini.
3. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung saya dan berbagi ilmu serta nasihat dalam menyelesaikan tugas skripsi.

**PERBEDAAN SMASH LURUS DAN SMASH SILANG TERHADAP
KETEPATAN SMASH PADA ATLET BULUTANGKIS
DI PB BINA JAYA WONOGIRI**

Oleh:
Tio Ardiawan Nugraha Pratama
NIM. 13602241043

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif komparatif. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet PB Bina Jaya Wonogiri yang berjumlah 27 orang. Teknik *sampling* menggunakan *purposive sampling*, dengan kriteria yaitu: (1) daftar hadir minimal 75% (keaktifan mengikuti latihan), (2) pemain merupakan atlet bulutangkis di PB Bina Jaya dengan rentang usia 12-13 tahun, (3) berjenis kelamin laki-laki, (4) lama latihan minimal 6 bulan. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 21 atlet putra. Instrumen ketepatan *smash* menggunakan tes *smash* dari PBSI (2006: 36). Analisis data menggunakan uji t taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada perbedaan yang signifikan *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri, dengan nilai t hitung $7,021 > t$ tabel $2,086$, dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. (2) *Smash* lurus lebih baik daripada *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri, dengan selisih rata-rata sebesar 3,33.

Kata kunci: *smash* lurus, *smash* silang, ketepatan *smash*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Perbedaan *Smash* Lurus dan *Smash* Silang terhadap Ketepatan *Smash* pada Atlet Bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri“ dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Lismadiana, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. CH. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Pengurus, pelatih, dan Atlet PB Bina Jaya Wonogiri, yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa*) dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Januari 2018
Penulis,



Tio Ardiawan Nugraha P
NIM. 13602241043

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori	8
1. Hakikat Pukulan <i>Smash</i> Bulutangkis.....	8
2. Hakikat Ketepatan	20
3. Hakikat Atlet Usia 12-13 Tahun.....	23
4. PB Bina Jaya Wonogiri	25
B. Penelitian yang Relevan.....	25
C. Kerangka Berpikir	27
D. Hipotesis Penelitian.....	28
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	29
D. Populasi dan Sampel Penelitian	30
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	31
F. Teknik Analisis Data	33
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	35
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	35

2. Hasil Uji Prasyarat.....	36
3. Hasil Uji Hipotesis	37
B. Pembahasan	38
C. Keterbatasan Penelitian	41
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	42
B. Implikasi.....	42
C. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pukulan <i>Smash</i> Penuh	10
Gambar 2. Gerakan melakukan Pukulan <i>Smash</i> Potong.....	11
Gambar 3. Gerakan melakukan Pukulan <i>Smash</i> Melingkar	12
Gambar 4. Gerakan melakukan <i>Smash</i> Cambukan.....	12
Gambar 5. Gerakan melakukan Pukulan <i>Backhand Smash</i>	13
Gambar 6. Penerbangan <i>Shuttlecock Smash</i>	16
Gambar 7. Diagram Batang Ketepatan <i>Smash</i> Lurus dan <i>Smash</i> Silang pada Atlet Bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri....	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Batasan Usia dalam Bulutangkis	23
Tabel 2. Deskriptif Statistik.....	35
Tabel 3. Uji Normalitas	36
Tabel 4. Uji Homogenitas.....	37
Tabel 5. Uji-t Perbedaan <i>Smash</i> Lurus dan <i>Smash</i> Silang terhadap Ketepatan <i>Smash</i>	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas	47
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian dari PB Bina Jaya Wonogiri	48
Lampiran 3. Kalibrasi Meteran.....	49
Lampiran 4. Data Atlet dan Presensi PB. Bina Jaya Wonogiri	50
Lampiran 5. Presensi PB. Bina Jaya Wonogiri.....	51
Lampiran 6. Data Uji Coba Penelitian.....	52
Lampiran 7. Uji Validitas dan Reliabilitas	54
Lampiran 8. Data Penelitian	56
Lampiran 9. Deskriptif Statistik.....	58
Lampiran 10. Uji Normalitas dan Homogenitas.....	60
Lampiran 11. Uji t.....	61
Lampiran 12. Tabel t.....	62
Lampiran 13. Dokumentasi Uji Coba.....	63
Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian	65

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga populer di dunia. Permainan bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga kebanggaan bangsa Indonesia, karena cabang olahraga inilah yang mampu meraih medali emas Olimpiade, sehingga prestasi ini harus dipertahankan dan ditingkatkan dimasa mendatang. Perlu adanya peran serta masyarakat, lembaga pendidikan dan perkumpulan-perkumpulan bulutangkis ke arah pengembangan dan peningkatan mutu dari cabang olahraga ini, sehingga olahraga bulutangkis dapat membudaya dan menjadi milik bangsa serta menjadi contoh teladan cabang olahraga lainnya di Indonesia. Salah satu usaha untuk mencapai tujuan tersebut dapat dilakukan dengan permainan bulutangkis, karena permainan bulutangkis lebih banyak menuntut kemampuan individu (perorangan) dalam setiap pertandingan yang dilakukan, secara otomatis menuntut ketenangan, penguasaan emosi dan kecepatan berpikir yang erat kaitannya dengan pembinaan kepribadian.

Permainan bulutangkis adalah sebuah permainan di mana pelaksanaannya menggunakan alat yang disebut raket dan kok (*shuttlecock*). Permainan dapat dilakukan satu lawan satu (*single*) atau dua lawan dua (*double*). Raket adalah alat yang terbuat dari alumunium atau serat karbon yang berbentuk tongkat yang mempunyai kepala, dan pada bagian kepala tersebut terdapat senar yang dililitkan pada bagian kepala raket. Raket memiliki fungsi sebagai alat memukul *shuttlecock*. *Shuttlecock* adalah bulu angsa yang ditancapkan pada bagian pinggir

gabus yang berbentuk setengah bola dan sebagai objek yang dipukul dalam permainan bulutangkis. Tujuan permainan bulutangkis sendiri adalah untuk memukul sebuah kok menggunakan raket, melewati net ke arah wilayah lawan, sampai lawan tidak dapat mengembalikannya.

Pemain bulutangkis yang handal diperlukan berbagai macam persyaratan, salah satunya adalah penguasaan teknik dasar permainan bulutangkis. Dalam cabang olahraga bulutangkis terdapat berbagai teknik dasar, di antaranya teknik *service*, *smash*, *lob*, *drop*, dan gerak kaki (Subardjah, 2000: 7). Sebagaimana dikemukakan Purnama (2010: 13) bahwa “Teknik dasar keterampilan bulutangkis yang harus dikuasai pemain bulutangkis antara lain: (1) sikap berdiri (*stands*) (2) teknik memegang raket, (3) teknik memukul bola, (4) teknik langkah kaki (*Footwork*). Permainan bulutangkis mengenal adanya teknik pukulan. Di antara semua teknik ini pukulan *smash* merupakan pukulan menyerang yang paling keras dan cepat dari teknik pukulan bermain bulutangkis.

Menurut Poole (2008: 143), pukulan *smash* adalah pukulan yang dilakukan paling cepat dan sekeras-kerasnya, menukik, dan masuk lapangan lawan. Pukulan *smash* hampir sama dengan pukulan *lob*. Perbedaannya adalah pukulan *lob*, *shuttlecock* dipukul ke atas, sedangkan pada pukulan *smash shuttlecock* dipukul tajam ke bawah dengan kecepatan yang lebih keras. Jika pukulan lain digunakan untuk memancing lawan, merusak, atau mengacaukan posisi lawan atau membuka daerah permainan lawan maka pukulan *smash* ditujukan untuk menjatuhkan *shuttlecock* sekeras-kerasnya ke bidang permainan lawan. Oleh karena itu, betapapun kemampuannya seseorang melakukan berbagai pukulan maka tidak

akan sempurna bila tidak dilengkapi dengan pukulan *smash* yang baik. Untuk dapat menguasai teknik pukulan *smash* secara baik dibutuhkan latihan terus menerus (*drill*) dan ditunjang stamina yang tinggi atau kondisi fisik yang prima. Tanpa adanya penguasaan teknik tingkat tinggi dan latihan secara terus menerus mustahil dapat menguasai pukulan *smash* secara baik.

Pukulan *smash* memiliki arti penting yaitu dapat memberikan sedikit waktu pada lawan untuk bersiap-siap atau mengembalikan setiap bola pendek yang telah dipukul ke atas. Hal ini menunjukkan semakin tajam sudut arah pukulan, semakin sedikit waktu yang dimiliki lawan untuk bereaksi. Pukulan *smash* dikatakan baik apabila memenuhi tiga kriteria, yaitu; cepat, tepat, dan akurat. Pukulan cepat artinya bola dipukul dengan tenaga yang maksimal sehingga menghasilkan jalannya *shuttlecock* melaju dengan cepat. Untuk menambah pukulan lebih kuat biasanya disertai dengan loncatan saat mau memukul balik *shuttlecock* ke bidang permainan lawan. Tepat artinya *shuttlecock* dipukul dalam posisi memegang raket yang pas kemana arah *shuttlecock* mau dijatuhkan di bidang permainan lawan dan waktu pemukulannya tepat dari arah datangnya *shuttlecock*. Sedangkan akurat artinya penempatan jatuhnya *shuttlecock* di bidang permainan lawan di tempat kosong atau sulit dijangkau sehingga lawan tidak bisa mengantisipasi. Hal yang mendasari untuk melakukan pukulan *smash* yang baik adalah bagaimana menciptakan rangkaian gerakan sesuai dengan mekanika gerak yang efektif dan efisien dengan didukung oleh kekuatan otot bagian kaki kemudian bagian perut diteruskan bagian lengan dan pergelangan tangan (Tohar, 1992: 67).

Upaya pencapaian prestasi tinggi, di Indonesia terdapat Perkumpulan Bulutangkis (PB) di setiap daerah, salah satunya adalah PB Bina Jaya Wonogiri. PB Bina Jaya merupakan salah satu klub bulutangkis yang berada di Kecamatan Wonogiri. Latihan di PB Bina Jaya berjalan cukup baik, latihan dilaksanakan dua kali dalam satu minggu, yaitu hari Senin dan Jum'at dari pukul 15.00-17.00 WIB. Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di PB Bina Jaya, terlihat masih ada pemain yang kurang baik dalam melakukan *smash*. Pola latihan *smash* juga kurang begitu diperhatikan, latihan lebih diperbanyak pada latihan fisik dan *game*. Padahal pukulan ini sangat penting dalam suatu pertandingan. Pukulan *smash* merupakan salah satu senjata terpenting bagi seorang pemain untuk menyerang dan mematikan pergerakan lawan.

Pukulan *smash* lurus merupakan bentuk pukulan keras yang sering digunakan dalam permainan bulutangkis, di mana titik jatuh pukulan berada tepat lurus didepan area lawan. Pukulan *smash* silang merupakan bentuk pukulan keras yang digunakan dalam permainan bulutangkis, dimana titik jatuh pukulan berada menyilang di daerah area lawan. Fungsi dari pukulan *smash* lurus dan *smash* silang adalah sama, yaitu untuk mematikan lawan dengan mudah. Perbedaan pukulan *smash* lurus dan *smash* silang adalah pada arah *shuttlecock*. Pukulan *smash* silang perlu melakukan gerakan seperti mengiris sehingga arah *shuttlecock* dapat menyilang ke daerah lawan. Untuk dapat melakukan pukulan *smash* lurus dan *smash* silang yang dapat memperoleh hasil ketepatan yang lebih baik, pemain harus menggunakan teknik yang tepat. Demikian pula halnya dengan para pemain

di PB Bina Jaya. Agar dalam permainan memperoleh hasil yang optimal dalam melakukan pukulan *smash* harus menggunakan teknik yang tepat.

Hasil observasi yang dilakukan peneliti pada PB Bina Jaya Wonogiri menunjukkan bahwa tidak semua peserta PB Bina Jaya Wonogiri mampu melakukan *smash* dengan baik, misalnya perkenaan pada *shuttlecock* kurang tepat, tangan kurang diluruskan pada saat memukul, bahkan masih banyak pemain pada saat melakukan *smash*, *shuttlecock* menyangkut di net dan bahkan keluar lapangan. Kemampuan pukulan dasar *smash* masih kurang, baik kecepatan maupun ketepatannya. Penulis melihat bahwa belum mampunya atlet melakukan gerakan *smash* yang baik karena kurangnya kemampuan otot lengan maupun otot tungkainya untuk berkontraksi dengan maksimal, sehingga menyebabkan kurang kuat, cepat dan terarahnya *shuttlecock* yang dipukul. Pada saat bermain, sebagian besar hasil *smash* yang dilakukan oleh atlet terlalu melebar ke kanan dan ke kiri, sehingga pukulan *smash* yang seharusnya menghasilkan poin untuk diri sendiri, justru malah lebih banyak menghasilkan poin untuk lawan. Seharusnya pukulan *smash* dapat menjadi senjata bagi setiap pemain untuk mematikan permainan lawan dan mendapatkan *point*.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh latihan *drill* terhadap ketepatan *smash* bulutangkis pada atlet usia 12-13 tahun di PB Bina Jaya”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, teridentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Rendahnya ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya.
2. Teknik pukulan *smash* masih ada yang salah, misalnya pada saat pelaksanaan siku kurang lurus.
3. Keberhasilan dalam melakukan pukulan *smash* masih rendah, misalnya *shuttlecock* keluar lapangan dan menyangkut di net.
4. Metode latihan untuk meningkatkan pukulan *smash* di PB Bina Jaya kurang bervariasi.
5. Belum diketahui perbedaan *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri.

C. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan tidak terlalu luas, maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah yang akan diteliti dengan tujuan agar hasil penelitian lebih terarah. Masalah dalam penelitian ini hanya dibatasi pada perbedaan *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Adakah perbedaan *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri?
2. Manakah yang lebih baik antara *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri.
2. Mana yang lebih baik antara *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat ke berbagai pihak baik secara teoretis maupun praktis, manfaat tersebut sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis
 - a. Sebagai salah satu referensi, khususnya bagi pelatih bulutangkis supaya dapat memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan dalam melatih.
 - b. Sebagai salah satu bahan informasi serta kajian penelitian selanjutnya khususnya dalam membahas peningkatan ketepatan *smash* bulutangkis.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi atlet sebagai masukan untuk lebih meningkatkan latihan ketepatan *smash* lurus dan *smash* silang, sehingga dapat tampil lebih baik dalam suatu pertandingan dan dapat mencapai prestasi optimal.
 - b. Bagi pelatih sebagai referensi dalam memberikan latihan terhadap ketepatan *smash* lurus dan *smash* silang dalam keterampilan bulutangkis.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Pukulan *Smash* Bulutangkis

a. Pengertian Pukulan *Smash*

Menurut Subardjah (2000: 47) pukulan *smash* merupakan pukulan yang keras dan tajam, bertujuan untuk mematikan lawan secepat-cepatnya. Pukulan *smash* lebih mengandalkan kekuatan dan kecepatan lengan serta lecutan pergelangan tangan. Dalam rangka mendapatkan pukulan *smash* yang sangat tajam, *shuttlecock* harus berada di depan badan dalam posisi raket condong ke depan dan merupakan hasil maksimal dari koordinasi antara gerakan badan, lengan, dan pergelangan tangan.

Pukulan *smash* adalah pukulan yang paling kuat. Pukulan *smash* merupakan pukulan yang keras dan tajam, bertujuan untuk mematikan lawan secepat-cepatnya. Pukulan ini mengandalkan kekuatan, kecepatan, lengan dan lecutan pergelangan tangan. Pukulan *smash* dapat dibagi menjadi dua pukulan *smash* (*the standing smash*) dan *smash* dengan loncatan (*the jump smash*). Ada beberapa teknik yang dipakai untuk loncatan dalam *smash*, yaitu loncatan vertikal dan loncatan parabol kedepan. Posisi loncatan dalam *smash* kemungkinan sangat berpengaruh terhadap kecepatan juga ketajaman dalam *smash* (Junanda, Rusdiana, & Rahayu, 2016).

Pebulutangkis yang handal memerlukan berbagai macam persyaratan yang harus dipenuhi, salah satunya adalah penguasaan teknik dasar bulutangkis. Tohar

(1992: 34) menyatakan bahwa teknik dasar 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 kaki atau *footwork* dan pemusatan pikiran atau konsentrasi. Setelah menguasai teknik dasar ini, diharapkan pemain bulutangkis dapat menguasai teknik pukulan. Teknik pukulan adalah cara-cara melakukan pukulan pada bulutangkis dengan tujuan menerbangkan *shuttlecock* ke bidang lapangan lawan (Tohar, 1992: 40).

Salah satu teknik pukulan dalam olahraga yang banyak digunakan untuk mematikan permainan lawan adalah pukulan *smash*. Poole (2008: 143) menyatakan bahwa pukulan *smash* adalah pukulan *overhead* yang keras, diarahkan ke bawah yang kuat, merupakan pukulan menyerang yang utama dalam bulutangkis. Selain itu Grice (2007: 85) menyatakan bahwa pukulan *smash* adalah pukulan yang cepat, diarahkan ke bawah dengan kuat dan tajam untuk mengembalikan bola pendek yang telah dipukul ke atas. Lebih lanjut Purnama (2010: 21) menyatakan bahwa pukulan *smash* merupakan pukulan *over head* yang mengandalkan kekuatan dan kecepatan lengan serta lecutan pergelangan tangan agar bola meluncur tajam menukik. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pukulan *smash* adalah pukulan dari atas kepala yang sifatnya keras, daya luncurnya tajam dan curam ke bawah mengarah ke bidang lapangan lawan yang dapat dijadikan senjata untuk mematikan permainan lawan atau mengakhiri permainan *rally* serta untuk mendapatkan angka.

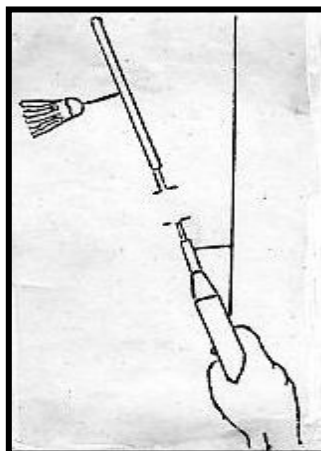
Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pukulan *smash* adalah suatu bentuk pukulan serangan, dengan karakteristik pukulan yang menghasilkan laju *shuttlecock* sangat tinggi. Terdapat beberapa unsur yang sangat dominan dalam mencapai suatu pukulan *smash* yang baik, unsur tersebut adalah kekuatan lengan, kecepatan lengan, lecutan pergelangan tangan dan ketepatan arah ayunan. Melalui keterampilan pukulan *smash* yang baik, seorang pemain bulutangkis dapat menyerang dan mematikan lawan dengan cepat.

b. Macam-macam Pukulan *Smash* Bulutangkis

Ada beberapa macam teknik pukulan *smash* dalam permainan bulutangkis. Teknik pukulan *smash* dalam permainan bulutangkis dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

1) Pukulan *Smash* Penuh

Menurut Tohar (1992: 96) yang dimaksud dengan pukulan *smash* penuh adalah melakukan pukulan *smash* dengan mengayunkan raket, perkenaannya tegak lurus antara daun raket dengan datangnya *shuttlecock*, sehingga pukulan itu dilakukan secara penuh.



**Gambar 1. Pukulan *Smash* Penuh
(Sumber: Tohar, 1992: 96)**

2) Pukulan *Smash* Dipotong (Iris)

Menurut Tohar (1992: 98) yang dimaksud *smash* dipotong adalah melakukan pukulan *smash* pada saat *impact* atau perkenaan antara ayunan raket dan penerbangan *shuttlecock* dilakukan secara dipotong atau diiris, sehingga kecepatan jalannya *shuttlecock* kurang cepat. Tetapi daya luncurnya *shuttlecock* tajam dan dapat terarah.



Gambar 2. Gerakan melakukan Pukulan *Smash* Potong
(Sumber: Tohar, 1992: 98)

3) Pukulan *Smash* Melingkar

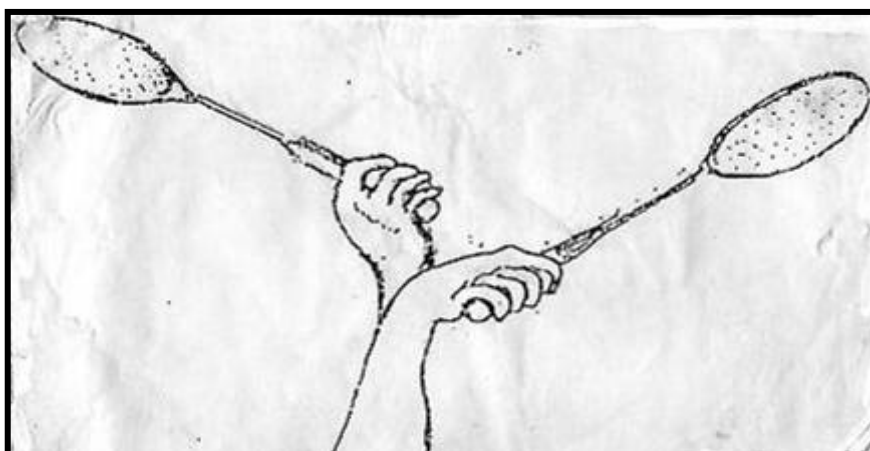
Menurut Tohar (1992: 99) Pukulan *smash* melingkar adalah melakukan gerakan dengan mengayunkan tangan yang memegang raket, kemudian dilingkarkan melewati atas kepala dilanjutkan dengan mengarahkan pergelangan tangan dengan cara mencambukkan raket sehingga melentingkan *shuttlecock* mengarah ke seberang lapangan lawan.



Gambar 3. Gerakan melakukan Pukulan *Smash* Melingkar
Sumber: (Tohar, 1992: 100)

4) *Smash* Cambukan (*Flick Smash*)

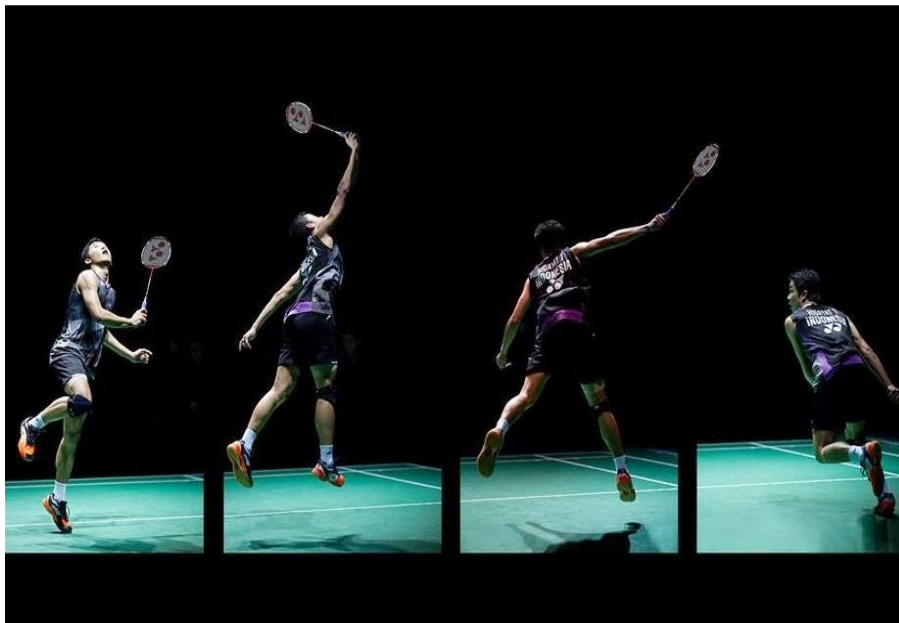
Menurut Tohar (1992: 101) yang dimaksud *smash* cambukan adalah melakukan pukulan ini adalah dengan cara mengaktifkan pergelangan tangan untuk melakukan cambukan dengan cara ditekan ke bawah. Kelajuan penerbangan *shuttlecock* dari hasil pukulan ini tidak cepat tetapi kecuraman penerbangan *shuttlecock* inilah yang diharapkan.



Gambar 4. Gerakan melakukan *Smash* Cambukan
(Sumber: Tohar, 1992: 102)

5) Pukulan *Backhand Smash*

Gerakan *backhand overhead* dapat dibandingkan dengan gerakan melemparkan handuk ke langit-langit. Pelaksanaan gerakan melempar *backhand* yang baik menghasilkan gerakan penguluran tangan yang dominan dengan cepat dan menggerakkan kepala raket dengan kecepatan maksimum untuk memukul bola. Pukulan ini biasanya dilakukan dari satu per tiga bagian belakang lapangan. Saat *shuttlecock* dipukul ke atas ke arah *backhand* anda, putra dan balikkan tubuh anda agar punggung anda menghadap ke arah net. Dahulukan langkah dengan kaki yang dominan ke arah sudut *backhand* (Grice, 2007: 44).



Gambar 5. Gerakan melakukan Pukulan *Backhand Smash*
(Sumber: dalam www.how-to-play-badminton.com)

Dari uraian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa pukulan *smash* merupakan pukulan yang banyak digunakan untuk mematikan permainan lawan. Teknik pukulan *smash* ini secara bertahap setiap pemain harus menguasainya dengan sempurna melalui serangkaian latihan yang sistematis dan dengan berpedoman pada prinsip-prinsip latihan, karena hal ini sangat besar manfaatnya untuk meningkatkan kualitas permainan.

c. Analisis Gerakan Pukulan *Smash*

Hal yang mendasari untuk melakukan pukulan *smash* yang baik adalah bagaimana menciptakan rangkaian gerakan sesuai dengan mekanika gerak yang efektif dan efisien dengan didukung oleh kekuatan otot bagian kaki kemudian bagian perut diteruskan bagian lengan dan pergelangan tangan (Tohar, 1992: 67). Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk menggerakkan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Sajoto, 2001: 9). Dengan kecepatan yang ada serta penempatan *shuttlecock* yang akurat maka seseorang dapat secara efektif melakukan pukulan *smash* yang memungkinkan tidak dapat dikembalikan oleh lawan.

Diperlukan cara yang tepat untuk melakukan pukulan *smash*. Tohar (1992: 60) menyatakan bahwa pukulan *smash* dilakukan dengan mengayun raket, perkenaannya tegak lurus antara daun raket dengan datangnya *shuttlecock*, sehingga pukulan itu dilakukan secara penuh. Karakter pukulan ini adalah keras dan laju *shuttlecock* cepat menuju lantai lapangan. Baik *smash* lurus maupun *smash* silang, keduanya dapat dipukul dengan ayunan yang sama. *Smash* dapat juga dilakukan dengan meloncat (*jumping*). Pukulan *smash (around the head)* dalam pukulan *smash jumping* membutuhkan tenaga yang besar, selain itu juga perlu koordinasi yang baik antara anggota badan yang terlibat.

Faktor-faktor kondisi fisik yang dibutuhkan dalam bermain *badminton* ialah kekuatan, daya tahan, daya otot, kecepatan, daya lentur, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan, dan reaksi. Namun Subardjah (2000: 46) menjelaskan bahwa pada pukulan *smash* lebih mengandalkan unsur kekuatan dan

kecepatan. Lebih lanjut Subardjah (2000: 47) menjelaskan pukulan *smash* merupakan pukulan yang keras dan tajam, bertujuan untuk mematikan lawan secepat-cepatnya. Untuk mendapatkan hasil pukulan yang sangat tajam, maka usahakan *shuttlecock* dipukul di depan badan dalam posisi raket condong ke depan dan merupakan hasil maksimal dari koordinasi antara gerakan badan, lengan dan pergelangan tangan.

Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan untuk menguasai teknik *smash* ini menurut PB PBSI (2006: 6) adalah sebagai berikut:

- 1) Biasakan bergerak cepat untuk mengambil posisi pukul yang tepat.
- 2) Perhatikan pegangan raket
- 3) Sikap badan harus tetap lentur, kedua lutut dibengkokkan, dan tetap berkonsentrasi pada *shuttlecock*.
- 4) Perkenaan raket dan *shuttlecock* di atas kepala dengan cara meluruskan lengan untuk menjangkau *shuttlecock* itu setinggi mungkin, dan pergunakan tenaga pergelangan tangan pada saat memukul *shuttlecock*.
- 5) Akhiri rangkaian gerakan *smash* ini dengan gerak lanjut ayunan raket yang sempurna di depan badan.

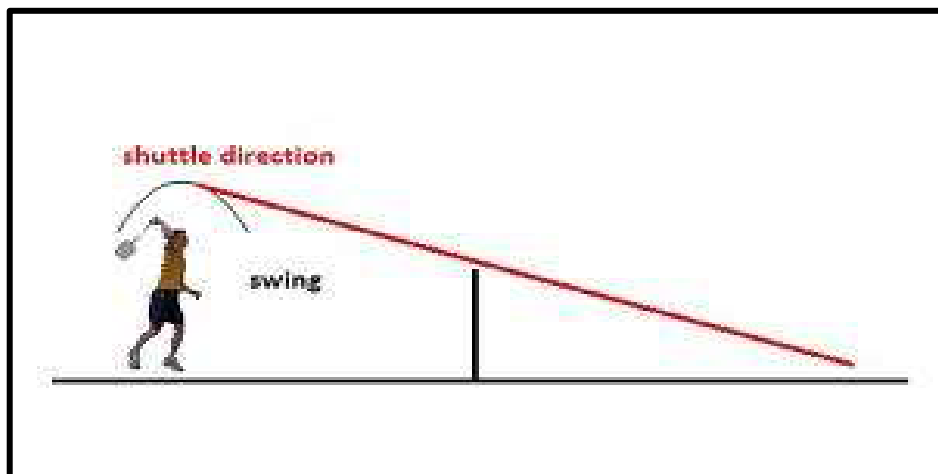
Bentuk-bentuk latihan *smash* menurut Grice (2007: 90-96) adalah:

- 1) Latihan *smash* bayangan
- 2) Melambungkan *shuttlecock* dan melakukan *smash*. Ini bisa dilakukan sendiri dengan keuntungan lebih bisa mengatur *impact* perkenaan *shuttlecock*.
- 3) *Service* dan pengembalian bola. Ini dilakukan berpasangan dengan salah satu pemain memberikan umpan pada pemain lainnya.
- 4) Pengembalian *service-smash-block*.
- 5) *Rally Clear-Smah-Drop-Clear* berkesinambungan.
- 6) Pengembalian *service* lurus.
- 7) *Smash* menyilang.

Melakukan *smash* bukan suatu hal yang mudah dilakukan dan perlu adanya latihan. Untuk melakukan *smash* ada juga tahapannya, Menurut Poole (2008: 36), beberapa petunjuk untuk melakukan pukulan *forehand smash*, yaitu:

- 1) Sentuhlah *shuttlecock* pada saat ia berada di muka tubuh anda dan lakukan itu dengan lengan terentang.
- 2) Pada saat persentuhan, pergelangan tangan dan lengan bawah harus berputar dengan cepat dan kuat.
- 3) Pada saat persentuhan, bidang raket berada dalam posisi datar agak menurun ke bawah.
- 4) Pukulah *shuttlecock* dengan keras.
- 5) Sudut jatuh yang tajam lebih penting dari pada kecepatan luncur *shuttlecock*.
- 6) Jangan melakukan *smash* lebih ke belakang dari tiga per empat bidang lapangan anda. Karena kecepatan *shuttlecock* berkurang dengan sangat cepat pada jarak yang jauh.

Kunci keberhasilan dalam melakukan pukulan *smash forehand* dapat dilakukan melalui beberapa fase yang tersusun secara sistematis. Seorang atlet harus mampu menggunakan pegangan yang cocok dan mengatur *impact* perkenaan yang tepat saat *shuttlecock* berada di atas kepala dan berakhir dengan tetap dalam keadaan siap. Dengan adanya pola latihan yang terprogram maka keberhasilan pukulan *smash* akan semakin cepat tercapai.



Gambar 6. Penerbangan Shuttlecock Smash
(Sumber: dalam www.how-to-play-badminton.com)

Untuk dapat melakukan pukulan *smash* dengan benar, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, antara lain:

1) Pegangan Raket

Ada berbagai macam cara memegang raket. Salah satunya yaitu pegangan gabungan atau pegangan berjabat tangan, pegangan cara ini lazim dinamakan *shakehand grip* atau pegangan berjabat tangan. Caranya adalah dengan memegang raket seperti orang yang berjabat tangan. Cara ini hampir sama dengan pegangan Inggris, tetapi pada pegangan ini setelah raket dimiringkan, tangkai dipegang dengan cara ibu jari melekat pada bagian dalam yang kecil sedang jari-jari lain melekat pada bagian dalam yang lebar (Tohar, 1992: 60). Pegang raket dengan tangan, kepala raket menyamping. Kemudian pegang dengan cara seperti "jabat tangan". Bentuk "V" tangan diletakkan pada bagian gagang raket. Tiga jari, yaitu jari tengah, manis dan kelingking menggenggam raket, sedangkan jari telunjuk agak terpisah. Letakkan ibu jari diantara tiga jari dan telunjuk.

2) Langkah

Langkah merupakan salah satu teknik penting pada permainan bulutangkis. Dalam sebuah permainan, keefektivitasan gerak sangat dibutuhkan untuk menunjang keberhasilan suatu permainan. Permainan bulutangkis membutuhkan gerakan yang cepat dan penentuan keputusan yang tepat pula. Langkah yang tepat sangat dibutuhkan untuk menjadikan permainan efektif. Gerakan langkah kedepan yang benar adalah dengan menggerakkan kaki kanan terlebih dahulu. Begitu pula untuk gerakan ke belakang yaitu dengan melangkahkan kaki kanan terlebih dahulu. Banyaknya langkah tidaklah sama antara pemain satu dengan yang lain. Otomatisasi latihan menjadikan gerakan

menjadi lebih mudah dilakukan tanpa memikirkan kiri dan kanan terlebih dahulu dan jumlah langkahnya.

3) Ayunan Lengan

Saat menempati posisi, putar pinggang dan balikkan ayunan bahu menyamping ke arah net, gerakan raket ke belakang dan jatuhkan raket ke bawah di belakang bidang bahu dengan siku tangan yang memegang raket mengarah ke atas. Ayunkan raket ke atas untuk memukul bola dengan didahului oleh gerakan siku. Lakukan *smash* setinggi mungkin di depan tubuh. Jaga keseimbangan untuk mendapatkan kekuatan maksimum dari bahu, tangan, pergelangan tangan, yang memegang raket setelah kontak, tangan bagian bawah menelungkup cepat dengan gerakan akhir mengarah ke bawah sejajar dengan gerakan bola. Gerakan kepala raket berakhir ke bawah (Tohar, 1992: 93).

4) Saat *Impact* dan Penerbangan *Shuttlecock* pada *Smash* Penuh

Pada tahap perkenaan raket perlu diperhatikan bahwa *shuttlecock* dipukul setinggi raihan raket dengan posisi siku lurus ke atas. Pada saat perkenaan diharapkan gerakan raket pada saat percepatan yang tinggi sehingga *smash* yang dihasilkan akan bertenaga. Tohar (1992: 91) *impact* pada pukulan *smash* *shuttlecock* diarahkan tajam, curam ke bawah, dengan kecepatan yang tinggi karena menggunakan tenaga sepenuhnya dan cambukan pergelangan tangan yang kuat.

5) Daerah Sasaran Pukulan *Smash*

Melakukan pukulan *smash* penuh harus dapat mematikan pihak lawan, sasaran pukulan *smash* penuh ada dua arah yaitu mengarah lurus pada sepanjang garis samping dan mengarah pada tubuh lawan (Tohar, 1992: 94).

6) Gerakan Lanjutan

Setelah perkenaan raket dengan *shuttlecock* maka ayunan tangan mengayun ke depan melintasi tubuh, gunakan gerakan menggunting dan dorong tubuh dengan kedua kaki, gunakan momentum gerakan mengayun untuk kembali ke bagian tengah lapangan (Grice, 2002: 86).

d. Pengertian *Smash* Lurus

Smash lurus adalah pukulan yang cepat, diarahkan ke bawah dengan kuat dan tajam menurut Grice (2007: 85), dalam melakukan pukulan *smash* lurus pemain maksimal dalam mengeluarkan tenaganya. Menurut Johnson (1984: 99) *smash* lurus dapat dilakukan secara efektif dengan menggunakan pukulan *forehand overhead stroke* dan *round the head stroke*. Arah bola dari pukulan *smash* lurus ke depan dan menukik tajam ke bawah lantai. Dengan jatuh *shuttlecock* berada di bidang kiri lawan dengan posisi siap berada di lapangan sebelah kanan pemain.

e. Pengertian *Smash* Silang

Smash silang menurut Alhusin (2007: 45) pemain melakukan gerakannya hampir sama dengan *smash* lurus tetapi tenaganya kurang kuat, pemain harus melakukan gerakan mengiris *shuttlecock* dengan raket. Hal ini sangat menuntut adanya keterampilan tersendiri. Jika pemain kurang terampil seringkali terjadi

kesalahan kegagalan dalam menyeberangkan *shuttlecock*, namun jika pemain sudah terampil maka *smash* ini sangat baik untuk mematikan permainan lawan. Laju *shuttlecock* dari pukulan *smash* silang mengarah pada sisi sebelah kanan atau kiri lawan dengan arah menyilang.

2. Hakikat Ketepatan

a. Pengertian Ketepatan

Ketepatan merupakan komponen penting yang harus dimiliki oleh setiap olahragawan. Wahjoedi (Palmizal, 2011: 143) menyatakan bahwa akurasi adalah kemampuan tubuh atau anggota tubuh untuk mengarahkan sesuatu sesuai dengan sasaran yang dikehendaki. Artinya saat tubuh melakukan suatu gerakan seperti memukul bola dalam tenis atau *shooting* dalam sepak bola tentu sangat membutuhkan akurasi, sebab kalau tidak akurat maka hasilnya tentu tidak sesuai dengan yang diharapkan. Sementara itu Sikumbang, dkk., (Palmizal, 2011: 143) mengemukakan bahwa ketepatan (*accuracy*) adalah kemampuan seseorang mengontrol gerakan-gerakan *volunter* untuk tujuan. Seperti dalam pelaksanaan *shooting* bola basket, menendang bola ke arah gawang, panahan, golf, dan lain-lain.

Suharno (1985: 35) menyatakan bahwa ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan suatu gerak ke suatu sasaran sesuai dengan tujuannya. Dengan kata lain bahwa ketepatan adalah kesesuaian antara kehendak (yang diinginkan) dan kenyataan (hasil) yang diperoleh terhadap sasaran (tujuan) tertentu. Ketepatan merupakan faktor yang diperlukan seseorang untuk mencapai target yang diinginkan. Ketepatan berhubungan dengan keinginan seseorang untuk

memberi arah kepada sasaran dengan maksud dan tujuan tertentu. Lebih lanjut Suharno (1985: 32) menyatakan bahwa manfaat ketepatan dalam bulutangkis yaitu; (1) meningkatkan prestasi atlet, (2) gerakan anak latih dapat efektif dan efisien, (3) mencegah terjadinya cedera, (4) mempermudah menguasai teknik dan taktik.

Berdasarkan pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa ketepatan adalah kemampuan dalam melakukan gerak ke arah sasaran tertentu dengan melibatkan beberapa faktor pendukung dan terkoordinasi dengan baik secara efektif dan efisien.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ketepatan

Ketepatan dipengaruhi oleh berbagai faktor baik internal maupun eksternal. Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri subjek sehingga dapat dikontrol oleh subjek. Faktor eksternal dipengaruhi dari luar subjek, dan tidak dapat dikontrol oleh diri subjek. Suharno (1985: 36) menyatakan bahwa faktor-faktor penentu baik tidaknya ketepatan (*accuracy*) adalah: (a) koordinasi tinggi berarti ketepatan baik, (b) besar kecilnya sasaran, (c) ketajaman indera, (d) jauh dekatnya jarak sasaran, (e) penguasaan teknik, (f) cepat lambatnya gerakan, (g) *feeling* dari atlet dan ketelitian, (h) kuat lemahnya suatu gerakan.

Dari uraian di atas dapat digolongkan antara faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal antara lain koordinasi ketajaman indera, penguasaan teknik, cepat lambatnya gerakan, *feeling* dan ketelitian, serta kuat lemahnya suatu gerakan. Faktor internal dipengaruhi oleh keadaan subjek. Sedangkan faktor eksternal antara lain besar kecilnya sasaran dan jauh dekatnya jarak sasaran.

Sukadiyanto (2011: 102-104) mengemukakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi ketepatan, antara lain: tingkat kesulitan, pengalaman, keterampilan sebelumnya, jenis keterampilan, perasaan, dan kemampuan mengantisipasi gerak.

Seseorang memiliki ketepatan yang baik perlu diberikan latihan-latihan tertentu. Suharno (1985: 32) menyatakan bahwa latihan ketepatan mempunyai ciri-ciri, antara lain harus ada target tertentu untuk sasaran gerak, kecermatan atau ketelitian gerak sangat menonjol kelihatan dalam gerak (ketenangan), waktu, dan frekuensi gerak tertentu sesuai dengan peraturan, adanya suatu penilaian dalam target dan latihan mengarahkan gerakan secara teratur dan terarah.

Suharno (1985: 36) menyatakan bahwa cara-cara pengembangan ketepatan adalah sebagai berikut.

- a) Frekuensi gerakan dan diulang-ulang agar otomatis.
- b) Jarak sasaran mulai dari yang dekat kemudian dipersulit dengan menjauhkan jarak.
- c) Gerakan dari yang lambat menuju yang cepat.
- d) Setiap gerakan perlu adanya kecermatan dan ketelitian yang tinggi dari anak latih.
- e) Sering diadakan penilaian dalam pertandingan-pertandingan percobaan maupun pertandingan resmi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang menentukan ketepatan adalah faktor internal antara lain keterampilan (koordinasi, kuat lemah gerakan, cepat lambatnya gerakan, penguasaan teknik, kemampuan mengantisipasi gerak), dan perasaan (*feeling*, ketelitian, ketajaman indera). Sedangkan faktor eksternal antara lain tingkat kesulitan (besar kecilnya sasaran, jarak), dan keadaan lingkungan.

3. Hakikat Atlet Usia 12-13 Tahun

a. Kategori Usia berdasarkan Sistem Kejuaraan PBSI

Kelompok usia berdasarkan PBSI (2006: 20), menerangkan bahwa batasan umur dihitung sesuai tahun berjalan sebagai berikut:

Tabel 1. Batasan Usia dalam Bulutangkis

No	Kelompok	Keterangan
1	Usia Dini	di bawah 11 tahun
2	Anak-Anak	di bawah 13 tahun
3	Pemula	di bawah 15 tahun
4	Remaja	di bawah 17 tahun
5	Taruna	di bawah 19 tahun
6	Dewasa	Bebas
7	Veteran	35 tahun ke atas 40 tahun ke atas 45 tahun ke atas 50 tahun ke atas 55 tahun ke atas dan seterusnya dengan interval 5 tahun, tetapi yang mendapat poin ranking hanya sampai umur 55 tahun

Sebagaimana telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa kategori anak usia 12-13 tahun sudah termasuk dalam kategori masa remaja awal, dimana mereka juga merupakan masa sekolah pada jenjang SMP, dan termasuk dalam kelompok pemula pada sistem kejuaraan PBSI.

b. Karakteristik Usia 12-13 Tahun

Masa remaja merupakan peralihan dari fase anak-anak ke fase dewasa. Dewi (2012: 4) menyatakan bahwa fase masa remaja (pubertas) yaitu antara umur 12-19 tahun untuk putra dan 10-19 tahun untuk putri. Pembagian usia untuk putra 12-14 tahun termasuk masa remaja awal, 14-16 tahun termasuk masa remaja pertengahan, dan 17-19 tahun termasuk masa remaja akhir. Pembagian untuk putri 10-13 tahun termasuk remaja awal, 13-15 tahun termasuk remaja pertengahan,

dan 16-19 tahun termasuk remaja akhir. Desminta (2009: 190) menyatakan bahwa fase masa remaja (pubertas) yaitu antara umur 12-21 tahun, dengan pembagian 12-15 tahun termasuk masa remaja awal, 15-18 tahun termasuk masa remaja pertengahan, 18-21 tahun termasuk masa remaja akhir. Dengan demikian atlet remaja dalam penelitian ini digolongkan sebagai fase remaja awal, karena memiliki rentang usia tersebut.

Masa remaja perkembangan sangat pesat dialami seseorang. Seperti yang diungkapkan Desminta (2009: 36) beberapa karakteristik siswa sekolah menengah pertama (SMP) antara lain: (1) terjadi ketidak seimbangan antara proporsi tinggi dan berat badan; (2) mulai timbul ciri-ciri seks sekunder; (3) kecenderungan ambivalensi, serta keinginan menyendiri dengan keinginan bergaul dan keinginan untuk bebas dari dominasi dengan kebutuhan bimbingan dan bantuan orang tua; (4) senang membandingkan kaedah-kaedah, nilai-nilai etika atau norma dengan kenyataan yang terjadi dalam kehidupan orang dewasa; (5) mulai mempertanyakan secara *skeptic* mengenai eksistensi dan sifat kemurahan dan keadilan Tuhan; (6) reaksi dan ekspresi emosi masih labil; (7) mulai mengembangkan standar dan harapan terhadap perilaku diri sendiri yang sesuai dengan dunia sosial; dan (8) kecenderungan minat dan pilihan karier relatif sudah lebih jelas. Dewi (2012: 5) menambahkan periode remaja awal (12-18) memiliki ciri-ciri: (1) anak tidak suka diperlakukan seperti anak kecil lagi; dan (2) anak mulai bersikap kritis.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa perkembangan yang mencolok yang dialami oleh remaja adalah dari segi

perkembangan fisik dan psikologis. Berdasarkan perkembangan-perkembangan yang dialami oleh remaja, diketahui ada beberapa perbedaan perkembangan yang dialami antara remaja putra dan putri memiliki perkembangan yang berbeda.

4. PB Bina Jaya Wonogiri

PB Bina Jaya merupakan salah satu klub yang sangat konsisten di pembinaan bulutangkis di Kabupaten Wonogiri. PB Bina Jaya berdiri pada awal tahun 2002 dengan pembina kakak beradik yaitu Purnomo sebagai pelatih dan Tutik sebagai asisten pelatih. Pada awal mulanya hanya 20 anak didik yang berlatih di klub PB Bina Jaya kemudian berkembang sampai sekarang memiliki banyak anak latih. Latihan di PB Bina Jaya berjalan cukup baik, latihan dilaksanakan dua kali dalam satu minggu, yaitu hari Senin dan Jum'at dari pukul 15.00-17.00 WIB. Beberapa prestasi yang pernah didapatkan atlet di PB Bina Jaya di antaranya: Juara Kelas Dini Putra USM Open Tingkat Nasional tahun 2017, Juara III Kelas Anak Putri se-Jateng tahun 2017, Juara I Kelas Usia Dini Putri se-Jateng tahun 2017, Juara I Kelas Pra Dini Putra se-Jateng tahun 2017, Juara III Kelas Pra Dini Putri USM Open tahun 2017.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan adalah penelitian yang sudah dibuktikan kebenarannya, validitasnya, dan reliabilitasnya untuk membandingkan skripsi yang ditulis oleh penulis. Penelitian tersebut adalah.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wijayanto (2012) dengan judul “Perbedaan Ketepatan *Jumping Smash* Lurus dan *Jumping Smash* Silang dalam Keterampilan Bulutangkis pada Sekolah Bulutangkis PB. Mutiara Wonosobo

2014”. Desain penelitian ini termasuk penelitian komparasional. Sampel penelitian dilakukan dengan teknik sampel bersyarat dengan ketentuan usia, yaitu usia 13-17 tahun. Sebanyak 20 orang dijadikan sebagai subjek penelitian. Teknik yang digunakan untuk pengambilan data adalah teknik tes. Tes ketepatan pukulan *jumping smash* lurus dan *jumping smash* silang dari Sapta Kunta Purnama, dengan validitas dan reabilitasnya 0,68 dan 0,81. Analisis data menggunakan uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) dan uji-t dengan taraf signifikan 0,05. Hasil uji diperoleh nilai uji-t antara *jumping smash* lurus dan *jumping smash* silang dalam keterampilan bulutangkis yang memiliki nilai t-hitung 8.850, (df = 19) pada taraf signifikansi 5%, karena t-hitung lebih besar dari t-tabel maka ada perbedaan yang signifikan antara *jumping smash* lurus dan *jumping smash* silang. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara *jumping smash* lurus dan *jumping smash* silang pada sekolah bulutangkis PB. Mutiara Wonosobo 2014, dan hasil ketepatan *jumping smash* lurus lebih baik dari *jumping smash* silang.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Wiratama (2016) yang berjudul “Pengaruh Metode Latihan *Drill* dan Pola Pukulan terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bulutangkis Putra Usia 10-12 Tahun di PB Jaya Raya Satria Yogyakarta”. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “*two groups pre-test-post-test design*”. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet PB. Jaya Raya Satria Yogyakarta yang berjumlah 27 orang. Teknik *sampling* menggunakan *purposive sampling*, dengan kriteria yaitu: (1) daftar hadir

minimal 75% (keaktifan mengikuti latihan), (2) pemain merupakan atlet bulutangkis PB. Jaya Raya Satria Yogyakarta, (3) berusia 10-12 tahun, (4) berjenis kelamin laki-laki, (5) lama latihan minimal 6 bulan. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 18 atlet. Instrumen yang digunakan yaitu tes ketepatan *smash* dari PBSI (2006: 36). Analisis data menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada pengaruh metode latihan *drill* terhadap ketepatan *smash* atlet bulutangkis putra usia 10-12 tahun di PB Jaya Raya Satria Yogyakarta, dengan $t_{hitung} 14,473 > t_{tabel} 2,31$, dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, dengan peningkatan persentase sebesar 61,02%. (2) Ada pengaruh metode latihan pola pukulan terhadap ketepatan *smash* atlet bulutangkis putra usia 10-12 tahun di PB Jaya Raya Satria Yogyakarta, dengan $t_{hitung} 11,701 > t_{tabel} 2,31$, dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, dengan peningkatan persentase sebesar 46,43%. (3) Metode latihan *drill* lebih efektif terhadap ketepatan *smash* atlet bulutangkis putra usia 10-12 tahun di PB Jaya Raya Satria Yogyakarta daripada metode latihan pola pukulan, dengan selisih rata-rata *posttest* sebesar 2,889.

C. Kerangka Berpikir

Seorang pemain bulutangkis, untuk dapat mencapai prestasi maksimal dibutuhkan beberapa aspek yaitu fisik, teknik, taktik dan psikologi. *Smash* salah satu teknik pukulan dalam bulutangkis. *Smash* merupakan pukulan yang keras dan curam ke bawah mengarah ke bidang lapangan pihak lawan. Pada pukulan *smash shuttlecock* diarahkan tajam, curam ke bawah, dengan kecepatan tinggi karena menggunakan tenaga sepenuhnya dan cambukan pergelangan tangan yang kuat.

Pukulan *smash* yang keras dan terarah dalam permainan bulutangkis sering menghasilkan poin, sebab pukulan *smash* bertujuan untuk mematikan lawan.

Kenyataan di lapangan tidak sedikit pelatih kurang memberikan perhatian khusus kepada para anak latihnya untuk melakukan pukulan *smash* yang terarah (memiliki target sasaran). Padahal dalam permainan bulutangkis, *smash* yang terarah sangat penting bagi para pemain. Pukulan *smash* yang terarah mempermudah untuk mematikan lawan. Apabila penguasaan *smash* tidak baik berarti pemain itu akan susah untuk mematikan lawan. Pemain yang telah mahir biasanya dapat melakukan pukulan *smash* yang terarah, selanjutnya pemain tersebut dapat mengendalikan jalannya pertandingan. Pelaksanaan pukulan *smash* lurus dan silang memiliki perbedaan. Perbedaan tersebut berpengaruh terhadap tingkat ketepatan. Pelaksanaan pukulan *smash* lurus dan silang memiliki perbedaan. Perbedaan tersebut berpengaruh terhadap tingkat ketepatan.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir di atas, dirumuskan hipotesis penelitian yaitu:

1. Ada perbedaan yang signifikan *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri.
2. *Smash* lurus lebih baik daripada *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif komparatif. Menurut Sugiyono (2007: 3) penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Menurut Arikunto (2013: 312), metode survei merupakan penelitian yang biasa dilakukan dengan subjek yang banyak, dimaksudkan untuk mengumpulkan pendapat atau informasi mengenai status gejala pada waktu penelitian berlangsung. Berdasarkan hal tersebut di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yaitu di PB Bina Jaya Wonogiri, yang beralamat di GOR Giri Mandala Wonogiri. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Desember 2017.

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Setiap penelitian mempunyai objek yang dijadikan sasaran dalam penelitian. Objek tersebut sering disebut sebagai gejala, sedangkan gejala-gejala yang menunjukkan variasi baik dari jenisnya maupun tingkatnya disebut variabel. Adapun definisi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pukulan *smash* lurus adalah pukulan yang cepat, diarahkan ke bawah dengan kuat dan tajam dan arah *shuttlecock* jatuhnya lurus.
2. Pukulan *smash* silang adalah pukulan yang cepat, pemain melakukan gerakannya sama dengan *smash* lurus tetapi arah *shuttlecock* jatuhnya dengan arah menyilang.
3. Ketepatan *smash* bulutangkis adalah suatu pukulan yang keras dan curam ke bawah mengarah ke bidang lapangan lawan. Instrumen ketepatan *smash* dari PBSI (2006: 36). Setiap atlet melakukan sebanyak 10 kali *smash*.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2007: 55) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2013: 115). Populasi dalam penelitian ini adalah atlet di PB Bina Jaya berjumlah 27 atlet.

2. Sampel

Menurut Arikunto (2013: 117) mengatakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2007: 85) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) daftar hadir minimal 75% (keaktifan mengikuti latihan), (2) pemain merupakan atlet bulutangkis di PB Bina Jaya dengan rentang usia 12-13 tahun, (3) berjenis kelamin laki-laki, (4) lama latihan

minimal 6 bulan. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 21 atlet putra.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2013: 136) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini adalah dengan tes ketepatan *smash*. Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan tes pengukuran ketepatan *smash* bulutangkis yang telah ditetapkan PB PBSI (2006: 36).

Instrumen tes yang digunakan untuk pengukuran menggunakan tes ketepatan *smash* yang telah ditetapkan PB PBSI (2006: 36). Berdasarkan hasil uji coba di PB ACE Quality menunjukkan bahwa validitas tes *smash* lurus sebesar 0,922 dan reliabilitas sebesar 0,800, sedangkan tes *smash* silang 0,822 dan reliabilitas sebesar 0,623. Adapun prosedur pelaksanaan tes ketepatan *smash* dari PB. PBSI (2006: 36) adalah sebagai berikut:

a. Alat yang digunakan antara lain:

Lapangan bulutangkis, meteran, net, raket, *shuttlecock*, dan formulir pencatat hasil lengkap dengan alat tulis yang dibutuhkan.

b. Petugas

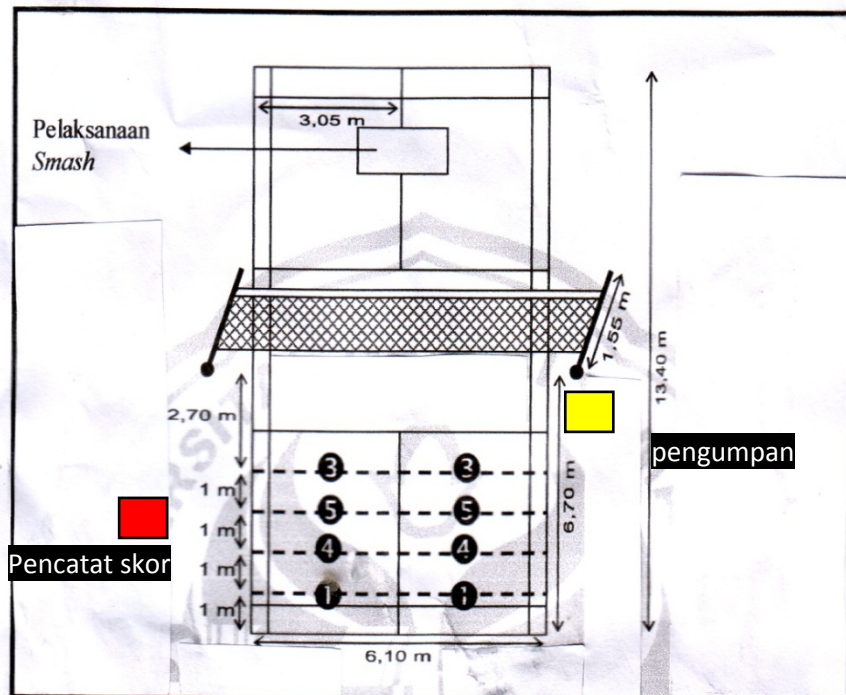
Terdiri atas tiga orang, yaitu satu orang pemanggil, satu orang pencatat hasil *smash*, dan satu orang pengumpan.

c. Pelaksanaan tes

Testee mula-mula mengambil sikap siap normal dengan posisi yang sudah ditentukan sambil memegang raket. Setelah mendengar aba-aba “Siap” dan “Ya” lalu *testee* kemudian melakukan *smash* yang di-drill oleh pengumpan sebanyak 10 kali pukulan *smash* silang dan *smash* lurus.

d. Skor

Hasil yang dicatat adalah angka yang dihasilkan *testee* dalam melakukan tes ketepatan *smash* sebanyak 10 kali kesempatan. Jika *shuttlecock* keluar dari lapangan permainan atau tidak melewati net maka bernilai nol.



Gambar 2. Tes Keterampilan *Smash* Bulutangkis
Sumber: (PB PBSI, 2006: 36)

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2007: 308). Teknik pengumpulan data dilakukan pada saat tes *smash* lurus dan *smash* silang.

F. Teknik Analisis Data

Sebelum melangkah ke uji-t, ada persyaratan yang harus dipenuhi oleh peneliti bahwa data yang dianalisis harus berdistribusi normal, untuk itu perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas (Arikunto, 2013: 299). Langkah-langkah analisis data sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 16. Jika nilai $p >$ dari 0,05 maka data normal, akan tetapi sebaliknya jika hasil analisis menunjukkan nilai $p <$ dari 0,05 maka data tidak normal. Menurut Sugiyono (2011: 107) dengan rumus:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)}{f_h}$$

Keterangan :

X^2 : Chi Kuadrat

F_o : Frekuensi yang diobservasi

F_h : Frekuensi yang diharapkan

b. Uji Homogenitas

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *anova test*, jika hasil analisis menunjukkan nilai $p >$ dari 0.05, maka data tersebut homogen, akan tetapi jika hasil analisis data menunjukkan nilai $p <$ dari 0.05, maka data tersebut tidak homogen. Menurut Sugiyono (2011: 125):

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Keterangan:

F : Nilai f yang dicari

2. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS 16 yaitu yaitu dengan membandingkan *mean* antara data 1 (*smash* lurus) dan data 2 (*smash* silang). Apabila nilai $t_{\text{hitung}} <$ dari t_{tabel} , maka H_a ditolak, jika $t_{\text{hitung}} >$ besar dibanding t_{tabel} maka H_a diterima. Menurut Sugiyono (2011: 122) rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 : rata-rata sampel 2

s_1 : simpangan baku sampel 1

s_2 : simpangan baku sampel 2

s_1^2 : varians sampel 1

s_2^2 : varians sampel 2

r : korelasi antara dua sampel

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

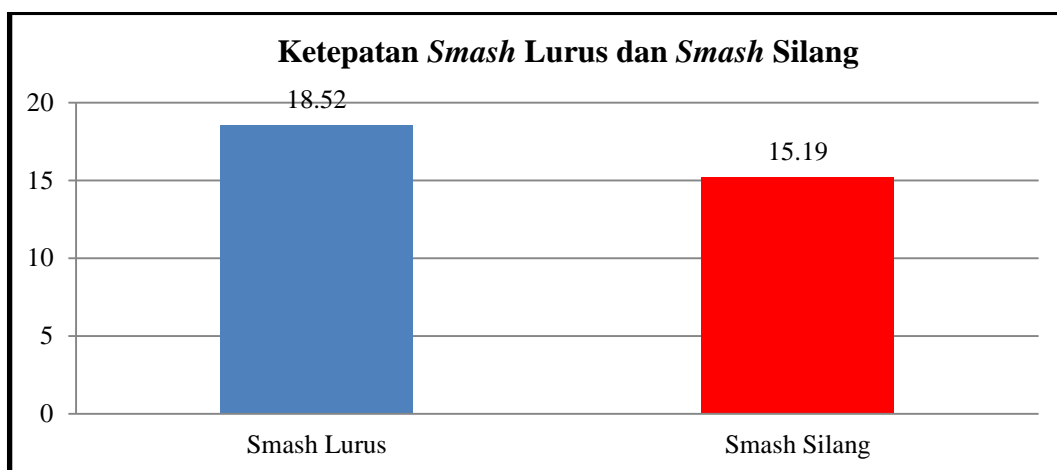
Data ketepatan *smash* lurus dan *smash* silang menggunakan instrumen tes ketepatan *smash* yang telah ditetapkan PB PBSI (2006: 36). Setiap atlet melakukan tes ketepatan *smash* lurus dan *smash* silang sebanyak 10 kali kesempatan kemudian dijumlahkan. Hasil penelitian ketepatan *smash* lurus dan *smash* silang pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri dideskripsikan sebagai berikut:

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif untuk hasil *smash* lurus nilai minimal = 9,00, nilai maksimal = 27,00, rata-rata = 18,52, simpang baku = 3,80, sedangkan untuk *smash* silang nilai minimal = 8,00, nilai maksimal = 24,00, rata-rata = 15,19, simpang baku = 3,80. Hasil selengkapnya sebagai berikut:

Tabel 2. Deskriptif Statistik

Statistik	<i>Smash Lurus</i>	<i>Smash Silang</i>
N	21	21
<i>Mean</i>	18,5238	15,1905
<i>Median</i>	18,0000	15,0000
<i>Mode</i>	18,00 ^a	14,00 ^a
<i>Std, Deviation</i>	3,80288	3,80288
<i>Minimum</i>	9,00	8,00
<i>Maximum</i>	27,00	24,00
<i>Sum</i>	389,00	319,00

Berdasarkan data pada tabel 2 tersebut di atas, ketepatan *smash* lurus dan *smash* silang pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri dapat disajikan pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 7. Diagram Batang Ketepatan *Smash* Lurus dan *Smash* Silang pada Atlet Bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov Z*, dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 16*. Hasilnya disajikan pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Uji Normalitas

Kelompok	P	Sig,	Keterangan
<i>Smash</i> Lurus	0,621	0,05	Normal
<i>Smash</i> Silang	0,870	0,05	Normal

Dari hasil tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa semua data memiliki nilai p (Sig.) > 0.05, maka variabel berdistribusi normal. Karena semua data berdistribusi

normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 10 halaman 60.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika $p > 0.05$. maka tes dinyatakan homogen, jika $p < 0.05$. maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Uji Homogenitas

Kelompok	df1	df2	Sig,	Keterangan
<i>Smash</i> Lurus- <i>Smash</i> Silang	1	40	0,857	Homogen

Dari tabel 4 di atas dapat dilihat nilai *smash* lurus-*smash* silang sig. 0,857 > 0.05 sehingga data bersifat homogen. Oleh karena semua data bersifat homogen maka analisis data dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 10 halaman 60.

3. Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diuji menggunakan *paired t test* dan *independent t test* dengan menggunakan bantuan SPSS 16. Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada perbedaan yang signifikan *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri”. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai t hitung $>$ t tabel dan nilai sig lebih kecil dari 0.05 (Sig $<$ 0.05). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 5. Uji-t Perbedaan *Smash* Lurus dan *Smash* Silang terhadap Ketepatan *Smash*

Kelompok	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>			
		t ht	t tb	Sig,	Selisih
<i>Smash</i> Lurus	18,5238	7,021	2,086	0,000	3,33
<i>Smash</i> Silang	15,1905				

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t hitung 7,021 dan t tabel 2,086 (df 20) dengan nilai signifikansi p sebesar 0,000. Oleh karena t hitung $7,021 > t$ tabel 2,086, dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada perbedaan yang signifikan *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri”. diterima.

Hipotesis kedua yang berbunyi “*Smash* lurus lebih baik daripada *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri”, dapat diketahui melalui selisih *mean* antara ketepatan *smash* lurus dengan *smash* silang. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih ketepatan *smash* lurus dan *smash* silang sebesar 3,33, nilai rerata ketepatan *smash* lurus sebesar 18,52 dan ketepatan *smash* silang sebesar 15,19. Dengan demikian menunjukkan bahwa “*Smash* lurus lebih baik daripada *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri”, diterima.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui beberapa hal untuk mengambil kesimpulan apakah ada perbedaan yang signifikan *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri. Hasil penelitian dibahas secara rinci sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Pramodho (2015) menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara *smash* silang dan *smash* lurus peserta ekstrakurikuler SMP N 1 Ngawen Kabupaten Blora, dan hasil ketepatan *smash* lurus lebih baik dari *smash* silang.

Hal ini dikarenakan melakukan *smash* silang lebih susah daripada *smash* lurus. Pemain harus melakukan gerakan mengiris *shuttlecock* ketika melakukan *smash*. Pelaksanaan pukulan *smash* lurus dan *smash* silang memiliki perbedaan. Perbedaan tersebut berpengaruh terhadap tingkat ketepatan dalam permainan. Gerak persiapan pada saat akan memukul *smash* lurus dan *smash* silang adalah sama. Perbedaannya terletak pada sasaran pemain dalam menjatuhkan *shuttlecock* di lapangan lawan. Dalam melakukan pukulan *smash* lurus pemain harus maksimal dalam mengeluarkan tenaganya. Dalam hal ini sering terjadi ketepatan dalam perkenaan *shuttlecock* yang kurang tepat. Terkadang dalam melakukan *smash* lurus *shuttlecock* lebih cepat daripada mengayunkan raket sehingga *shuttlecock* menjadi tidak mengenai raket terlebih lagi tersentuh oleh net. Arah *shuttlecock* dari pukulan *smash* lurus biasanya lurus ke depan dan menukik tajam ke bawah. Dalam melakukan pukulan *smash* silang pemain melakukan gerakannya hampir sama dengan *smash* lurus tenaganya harus maksimal. Tetapi pemain harus melakukan gerakan seolah-olah mengiris *shuttlecock* dengan raket. Hal ini sangat menuntut adanya keterampilan tersendiri. Jika pemain kurang terampil seringkali terjadi kesalahan kegagalan dalam menyeberangkan *shuttlecock*, namun jika

pemain sudah terampil maka *smash* ini sangat baik untuk membunuh lawan. Laju *shuttlecock* dari pukulan *smash* silang kekuatannya hampir sama dengan *smash* lurus.

”Ketepatan pukulan *smash* dipengaruhi oleh sikap atau posisi badan, ayunan raket, posisi *shuttlecock*, dan koordinasi gerak” (Djide, 1991: 6) “Sikap atau posisi badan dalam melakukan pukulan *smash* harus disesuaikan dengan datangnya *shuttlecock*. Bila berada di daerah *forehand*, putarlah badan sehingga kedua kaki (kaki kiri lebih dekat dengan net dan di depan kaki kanan) dan bahu kiri diarahkan ke net. Berat badan dipindahkan dari kaki depan dan badan diputar sehingga pemukul menghadap ke daerah sasaran.pukulan *smash*. Gerakan setelah memukul *shuttlecock* raket menyilang ke arah sebelah kiri badan (Abdoellah, 1981, dalam Suratman, 2009). Perlu diperhatikan pukulan *smash* dapat dilakukan secara efektif dengan *forehand stroke* dan *around the head stroke* (Johnson, 1984: 99). Koordinasi gerak dalam melakukan pukulan *smash* adalah urutan gerak dalam melakukan pukulan *smash* yang didukung oleh otot. Otot-otot pendukung tersebut adalah otot kaki, lutut, badan, pundak, bahu, lengan, tangan dan pergelangan tangan (Tohar, 1992: 58). Ketepatan pukulan *smash* juga dipengaruhi oleh teknik pukulan yaitu cara melakukan pukulan dalam bulutangkis dengan tujuan menerbangkan *shuttlecock* ke bidang lapangan lawan. Dalam hal ini yang mempengaruhi ketepatan jatuhnya *shuttlecock* adalah pukulan *smash*.

Ditambahkan Kusnadi (2016) untuk menghasilkan pukulan *smash* yang benar dan baik juga memetakan, seorang pemain selain harus betul-betul menguasai cara melakukan atau teknik nya, juga harus didukung oleh beberapa

komponen kondisi fisik. Beberapa komponen kondisi fisik yang diduga memiliki dukungan terhadap pukulan smash adalah kekuatan, *power*, fleksibilitas, kecepatan, dan koordinasi. Dalam penelitian yang penulis lakukan lebih terfokus kepada komponen kondisi fisik *power* otot lengan dan fleksibilitas pergelangan tangan.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan yang ada, yaitu:

1. Dalam penelitian ini subjek yang diteliti masih sangat sedikit, sebatas pada atlet bulutangkis putra di PB Bina Jaya Wonogiri.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes ketepatan *smash* bulutangkis, seperti kondisi tubuh, misalnya kelelahan dan kurang fit, sedangkan faktor psikologis, misalnya kecemasan atlet pada saat melakukan tes.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

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

1. Ada perbedaan yang signifikan *smash* lurus dan *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri.
2. *Smash* lurus lebih baik daripada *smash* silang terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian yaitu:

1. Timbulnya inisiatif dari pelatih untuk menerapkan latihan *smash* lurus dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan keterampilan *smash* bulutangkis.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa *smash* lurus, untuk itu disarankan kepada pelatih untuk melatih *smash* lurus.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada pelatih dan para peneliti lain, diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi atlet bulutangkis PB Bina Jaya Wonogiri untuk melatih kemampuan teknik *smash* silang supaya dapat menguasai teknik *smash* silang dan *smash* lurus sama baiknya.

2. Bagi pelatih agar meningkatkan kreativitas latihan untuk meningkatkan ketepatan *smash* lurus dan *smash* silang.
3. Bagi peneliti selanjutnya supaya memperhatikan hal-hal yang sangat mempengaruhi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhusin, S. (2007). *Gemar bermain bulutangkis*. Yogyakarta: FIK UNY Press.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur penelitian; suatu pendekatan praktik. (Edisi revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Desminta. (2009). *Psikologi perkembangan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dewi, H.E. (2012). *Memahami perkembangan fisik remaja*. Yogyakarta: Kanisius.
- Djide, T. (1991). *Penataran Pelatih Bulutangkis Nasional Tingkat Pemula*. Jakarta: PB. PBSI.
- Grice, T. (2007). *Bulutangkis petunjuk praktis untuk pemula dan lanjut*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Johnson, M.L. (1984). *Bimbingan bermain bulutangkis*. Jakarta: Mutiara Sumber Widya.
- Junanda, H.A, Rusdiana, A, & Rahayu, N.I. (2016). Kecepatan dan akurasi *shuttlecock* pada *jump smash* dengan loncatan vertikal dan parabol depan dalam bulutangkis. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, Vol.01 No.01, Halaman 17-23.
- Kusnadi, N. (2016). Kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan dan power otot lengan terhadap hasil pukulan smash dalam permainan bulutangkis. *Jurnal Multilateral*, Volume 14, No. 2.
- Palmizal, A. (2011). Pengaruh metode latihan global terhadap akurasi *ground stroke forehand* dalam permainan tenis. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, Volume 1. Edisi 2. Desember. (PP.112-117).
- PBSI. (2006). *Pedoman praktis bermain bulutangkis*. Jakarta: PP. PBSI.
- Poole, J. (2008). *Belajar bulu tangkis*. Bandung: Pionir Jaya.
- Pramodho, G.S. (2015). Uji Perbedaan ketepatan smash silang dan smash lurus dalam keterampilan bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler bulutangkis SMP N 1 Ngawen Kabupaten Blora 2015. *Jurnal Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*. Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta.

- Prayadi, H.Y & Rachman. (2013). Pengaruh metode latihan dan power lengan terhadap kemampuan *smash* bulutangkis. *Jurnal Keolahragaan*, Volume 1 – Nomor 1.
- Purnama, S.K. (2010). *Kepelatihan bulutangkis modern*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Sajoto, M. (2001). *Pembinaan kondisi fisik dalam olahraga*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Subardjah, H. (2000). *Bulutangkis*. Jakarta: Depikbud Direktorat Jendral Kebudayaan dan Menengah.
- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2011). *Statistik untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno. (1985). *Ilmu coaching umum*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta Press.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Suratman. (2009). Pengaruh beban latihan dan *power* lengan terhadap ketepatan pukulan *smash* penuh bulutangkis. *Lembaran Ilmu Kependidikan Jilid 39, No. 2, Desember 2009*.
- Tohar. (1992). *Olahraga pilihan bulutangkis*. Semarang: IKIP Semarang.
- Wijayanto, D.I. (2012). *Perbedaan ketepatan jumping smash lurus dan jumping smash silang dalam keterampilan bulutangkis pada sekolah bulutangkis PB.Mutiara Wonosobo 2014*. Skripsi Sarjana, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Wiratama, S.A. (2016). *Pengaruh metode latihan drill dan pola pukulan terhadap ketepatan smash atlet bulutangkis putra usia 10-12 tahun di PB Jaya Raya Satria Yogyakarta*. Skripsi Sarjana, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Penelitian



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

Alamat : Jl. Colombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541
Email : humas_fik@uny.ac.id Website : fik.uny.ac.id

Nomor: 883.1/UN.34.16/PP/2017.

25 September 2017.

Lamp. : 1Eks

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada Yth.
Ketua Pengelola PB Bina Jaya Kabupaten Wonogiri
di Tempat.

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

Nama : Tio Ardiawan Nugraha P.
NIM : 13602241043
Program Studi : PKO
Dosen Pembimbing : Dr. Lisma Diana.
NIP : 197177912072005012002
Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : 29 September s/d 15 Desember 2017
Tempat/Objek : **PB Bina Jaya Kabupaten Wonogiri**
Judul Skripsi : Perbedaan Smesh Lurus dan Smesh Silang Terhadap Keterampilan Smesh Pada Atlet Bulutangkis di PB Bina Jaya Wonogiri.

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



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

Tembusan :

1. Kaprodi PKO
2. Pembimbing TAS.
3. Mahasiswa ybs.

Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian

PERSATUAN BULUTANGKIS BINA JAYA WONOGIRI

Alamat : Jl. Jendral Sudirman Wuryorejo, Kec. Wonogiri, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah 57614

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Purnomo
Jabatan : Ketua / Kepala Pelatih
Instansi : PB. Bina Jaya Wonogiri

Menerangkan bahwa :

Nama : Tio Ardiawan Nugraha Pratama
NIM : 13602241043

Dari Universitas Negeri Yogyakarta, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga telah melakukan penelitian, "**PERBEDAAN SMASH LURUS DAN SMASH SILANG TERHADAP KETEPATAN SMASH PADA ATLET BULUTANGKIS DI PB BINA JAYA WONOGIRI**" pada tanggal 29 September – 15 Desember 2017.


Demikian surat keterangan ini dibuat dengan benar, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wonogiri, 15 Desember 2017



Purnomo

Lampiran 3. Kalibrasi Meteran



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN, KOPERASI DAN USAHA KECIL MENENGAH
BALAI METROLOGI
 Jl. Sisingamangaraja No. 21 Yogyakarta Telp. (0274) 375062, 377303 Fax. (0274) 375062

SERTIFIKAT PENERAAN
VERIFICATION CERTIFICATE
Nomor : 065 / UP - 008 / I / 2016
 Number

ALAT
Equipment
Nama
Name : Ban Ukur
Kapasitas
Capacity : 30 m
Daya Baca
Readability : 2 mm


PEMILIK
Owner
Nama
Name : Sukmara Aldo W
Alamat
Address : Morangan, Sindumartani, Ngeemplak, Sleman

METODE, STANDART, TELUSURAN
Method, Standard, Traceability
Metode
Method : SK Ditjen PDN No 32/ PDN /KEP/3/2010
Standard
Standard : Komparator 10 m
Telusuran
Traceability : Ke satuan SI melalui LK-045-IDN

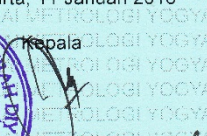
TANGGAL TERA ULANG
Date of Verification : 11 Januari 2016
LOKASI TERA ULANG
Location of Verification : Balai Metrologi Yogyakarta
KONDISI LINGKUNGAN TERA ULANG
Environment condition of Verification : Suhu : 28°C ± 2°C ; Kelembaban : 54% ± 10%

HASIL TERA ULANG
Result of verification : **DISAHKAN UNTUK TERA ULANG TAHUN 2016**
DITERA ULANG KEMBALI
Reverification : 11 Januari 2017

No. Order : 008845
 Diterima tgl : 11 Januari 2016



Yogyakarta, 11 Januari 2016

Kepala

Soedaryono SE
 NIP. 19580114 197903 1 006

Halaman 1 dari 2 Halaman

FBM.22-01.T

DILARANG MENGGANDAKAN SEBAGIAN ATAU SELURUHNYA ISI DARI SERTIFIKAT INI TANPA SEIZIN KEPALA BALAI METROLOGI YOGYAKARTA

Lampiran 4. Data Atlet dan Presensi PB. Bina Jaya Wonogiri

15.	Fathan Santoso	Wonogiri	03	Agustus	2004	Laki-laki	24/01/2014-sekarang
16.	Taufik Sani	Wonogiri	10	Desember	2004	Laki-laki	31/01/2014-sekarang
17.	Zanuar Rosyad	Wonogiri	23	Mei	2004	Laki-laki	03/02/2014-sekarang
18.	Ilham Agil	Wonogiri	08	Januari	2005	Laki-laki	10/02/2014-sekarang
19.	Pandu Setya	Wonogiri	31	Juli	2004	Laki-laki	10/02/2014-sekarang
20.	Adi Ridlatama	Wonogiri	15	Juni	2005	Laki-laki	10/02/2014-sekarang
21.	Imron Kusuma Jati	Wonogiri	19	April	2005	Laki-laki	10/02/2014-sekarang
22.	Alfenia Kusuma	Wonogiri	29	Agustus	2005	Perempuan	14/10/2013-sekarang
23.	Bela Nuraini	Wonogiri	04	Juli	2004	Perempuan	05/12/2016-sekarang
24.	Dessy Rahmawati	Wonogiri	14	Desember	2004	Perempuan	09/12/2016-sekarang
25.	Nina Wardani	Wonogiri	07	Januari	2004	Perempuan	12/12/2016-sekarang
26.	Almira Kusuma Raha	Wonogiri	26	Oktober	2004	Perempuan	16/12/2016-sekarang
27.	Dini Asmaratna	Wonogiri	15	April	2004	Perempuan	19/12/2016-sekarang

No	Nama	Asal	Tanggal Lahir			Jenis Kelamin	Periode Latihan
			Tanggal	Bulan	Tahun		
1	Muhammad Albani	Wonogiri	07	Februari	2005	Laki-laki	04/10/2013-sekarang
2	Iqyan Bagus	Wonogiri	12	Juni	2004	Laki-laki	11/10/2013-sekarang
3	Ceria Rahmadana	Wonogiri	11	Mei	2004	Laki-laki	18/10/2013-sekarang
4	Diva Pratama	Wonogiri	28	Agustus	2004	Laki-laki	25/10/2013-sekarang
5	Ignatius Marselo	Wonogiri	15	Januari	2005	Laki-laki	25/10/2013-sekarang
6	Wisnu Wardana	Wonogiri	04	April	2004	Laki-laki	03/01/2014-sekarang
7	Muhammad Alhuda	Wonogiri	18	September	2005	Laki-laki	03/01/2014-sekarang
8	Marcelinus Saputra	Wonogiri	21	Maret	2005	Laki-laki	10/01/2014-sekarang
9	Vito Ardhana	Wonogiri	08	Februari	2005	Laki-laki	10/01/2014-sekarang
10.	Fajar Tri Pamungkas	Wonogiri	05	September	2004	Laki-laki	10/01/2014-sekarang
11.	Aurelius Nanda	Wonogiri	27	November	2005	Laki-laki	10/01/2014-sekarang
12.	Ade Wijaya	Wonogiri	16	Agustus	2005	Laki-laki	17/01/2014-sekarang
13.	Ismail Nur Thoyib	Wonogiri	14	Maret	2005	Laki-laki	17/01/2014-sekarang
14.	Gilang Ardian	Wonogiri	09	April	2004	Laki-laki	24/01/2014-sekarang



 Mengetahui,
 Pengurus PB. Bina Jaya Wonogiri

Lampiran 6. Data Uji Coba Penelitian

KETEPATAN SMASH LURUS

No	Nama	Repetisi										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	M.Hasnan Alimni	1	3	4	3	1	3	0	0	3	1	19
2	M.Robin Baihaqi	0	3	0	0	0	1	3	1	1	0	9
3	Tata Wijaya	0	0	0	1	1	1	3	4	3	1	14
4	Bayu Puja Tirtayasa	3	0	0	0	3	0	3	0	3	0	12
5	Pandu Arya	4	1	0	0	1	1	1	0	0	0	8
6	Mareno Fairus	0	0	1	3	3	0	1	0	0	3	11
7	Faisal Akbar	1	3	3	0	0	1	0	0	1	0	9
8	Denis A	1	4	1	1	3	0	3	1	0	3	17
9	Gusti Radit	3	1	3	0	3	0	3	1	1	3	18
10	Fajar Sidiq Saputra	1	1	0	3	1	3	1	0	0	1	11
11	Sandi Agus	1	0	1	0	3	0	1	1	3	1	11

No	Nama	Repetisi										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	M.Hasnan Alimni	3	1	1	1	3	3	0	0	3	1	16
2	M.Robin Baihaqi	0	0	3	0	3	1	3	1	1	0	12
3	Tata Wijaya	0	0	3	5	0	1	1	3	3	1	17
4	Bayu Puja Tirtayasa	1	3	0	0	1	0	3	0	3	0	11
5	Pandu Arya	1	3	1	1	0	1	1	1	0	0	9
6	Mareno Fairus	1	0	0	1	1	1	3	0	0	3	10
7	Faisal Akbar	0	3	0	0	3	0	1	1	1	0	9
8	Denis A	0	5	0	0	1	1	3	1	1	3	15
9	Gusti Radit	0	1	1	3	3	0	3	1	1	3	16
10	Fajar Sidiq Saputra	1	1	1	3	1	1	1	3	0	1	13
11	Sandi Agus	0	0	0	0	3	0	1	1	3	1	9

KETEPATAN SMASH SILANG

No	Nama	Repetisi										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	M.Hasnan Alimni	0	1	0	3	0	3	0	0	3	1	11
2	M.Robin Baihaqi	0	1	1	0	0	1	3	1	1	0	8
3	Tata Wijaya	1	3	0	1	3	0	3	0	0	0	11
4	Bayu Puja Tirtayasa	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8
5	Pandu Arya	1	3	0	1	3	3	0	3	1	1	16
6	Mareno Fairus	1	1	3	0	3	1	1	0	1	0	11
7	Faisal Akbar	1	0	0	1	3	3	0	1	1	0	10
8	Denis A	3	0	1	0	3	1	1	0	1	3	13
9	Gusti Radit	1	0	1	1	0	0	3	0	1	3	10
10	Fajar Sidiq Saputra	0	3	0	1	3	0	1	0	0	1	9
11	Sandi Agus	3	0	3	0	3	0	0	1	3	1	14

No	Nama	Repetisi										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	M.Hasnan Alimni	1	1	3	0	1	0	0	0	3	0	9
2	M.Robin Baihaqi	0	3	0	1	3	0	3	0	1	0	11
3	Tata Wijaya	4	0	1	4	0	1	3	0	0	0	13
4	Bayu Puja Tirtayasa	0	1	4	0	0	0	3	0	0	0	8
5	Pandu Arya	0	1	3	0	0	1	3	3	1	1	13
6	Mareno Fairus	1	3	4	1	0	1	3	0	1	0	14
7	Faisal Akbar	0	0	1	3	0	3	0	1	1	0	9
8	Denis A	0	1	4	3	0	0	0	0	1	3	12
9	Gusti Radit	3	0	1	3	0	0	3	0	1	3	14
10	Fajar Sidiq Saputra	1	3	1	3	3	0	1	0	0	1	13
11	Sandi Agus	0	0	3	0	3	0	0	1	3	1	11

Lampiran 7. Uji Validitas dan Reliabilitas

KETEPATAN SMASH LURUS

No	Tes I	Tes II	Jumlah
1	19	16	35
2	9	12	21
3	14	17	31
4	12	11	23
5	8	9	17
6	11	10	21
7	9	9	18
8	17	15	32
9	18	16	34
10	11	13	24
11	11	9	20

Validitas

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Tes 1	37.2308	78.026	.922	.835
Tes 2	37.0769	92.410	.894	.912
Jumlah	24.7692	37.359	1.000	.876

Reliabilitas

Correlations

		Tes 1	Tes 2
Tes 1	Pearson Correlation	1	.800**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	11	11
Tes 2	Pearson Correlation	.800**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	11	11

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

KETEPATAN SMASH SILANG

No	Tes I	Tes II	Jumlah
1	11	9	20
2	8	11	19
3	11	13	24
4	10	8	18
5	16	13	29
6	11	14	25
7	10	9	19
8	13	12	25
9	10	14	24
10	9	13	22
11	14	11	25

Validitas

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Tes 1	35.1538	27.808	.822	.865
Tes 2	35.0000	28.000	.820	.868
Jumlah	23.3846	12.090	1.000	.768

Reliabilitas

Correlations

		Tes 1	Tes 2
Tes 1	Pearson Correlation	1	.623
	Sig. (2-tailed)		.023
	N	11	11
Tes 2	Pearson Correlation	.623	1
	Sig. (2-tailed)	.023	
	N	11	11

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 8. Data Penelitian

KETEPATAN SMASH LURUS

No	Nama	Repetisi										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Albani	5	0	1	3	1	3	0	0	3	1	17
2	Bagas	3	3	1	0	0	3	3	5	1	0	19
3	Ceria	3	0	3	3	1	1	0	4	3	1	19
4	Diva	3	1	3	0	5	0	3	0	3	0	18
5	Marcelo	0	3	5	1	4	0	0	0	4	0	17
6	Wisnu	3	1	0	4	0	0	0	4	0	3	15
7	Huda	0	1	5	3	5	4	1	3	1	4	27
8	Marcel	3	1	4	1	3	0	3	1	4	3	23
9	Vito	3	1	3	0	3	5	3	1	1	3	23
10	Fajar	3	1	3	1	4	1	3	3	3	1	23
11	Nanda	5	3	1	1	4	1	1	1	3	1	21
12	Ade	3	3	1	1	4	1	1	3	1	1	19
13	Ismail	1	1	1	3	0	3	3	1	4	1	18
14	Gilang	3	3	1	1	3	1	1	3	1	3	20
15	Fatan	1	1	1	3	0	1	3	1	1	4	16
16	Taufik	1	1	3	3	1	3	0	3	3	1	19
17	Rosyad	1	1	0	3	3	3	0	3	3	1	18
18	Ilham	1	3	3	3	3	1	1	1	0	1	17
19	Pandu	1	1	1	1	3	3	3	1	1	3	18
20	Adi	3	3	1	1	0	1	1	1	1	1	13
21	Imron	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9

KETEPATAN SMASH SILANG

No	Nama	Repetisi										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Albani	4	0	1	3	0	4	1	1	0	3	17
2	Bagas	3	1	0	4	0	3	3	0	1	0	15
3	Ceria	3	3	0	0	0	1	3	0	4	0	14
4	Diva	0	3	1	0	1	1	4	0	4	0	14
5	Marcelo	3	1	1	3	0	1	0	3	0	3	15
6	Wisnu	1	0	0	1	1	0	3	3	4	0	13
7	Huda	3	1	1	3	1	3	3	3	3	3	24
8	Marcel	1	1	3	4	3	1	3	1	1	3	21
9	Vito	1	4	0	1	3	3	3	1	1	3	20
10	Fajar	3	1	1	4	3	1	1	3	1	1	19
11	Nanda	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	16
12	Ade	3	1	0	1	3	1	4	0	3	1	17
13	Ismail	1	3	1	0	1	1	3	1	4	0	15
14	Gilang	3	1	1	3	0	1	1	3	0	3	16
15	Fatan	1	1	0	1	3	1	3	1	4	1	16
16	Taufik	3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	11
17	Rosyad	3	3	1	1	1	1	1	0	1	1	13
18	Ilham	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
19	Pandu	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	14
20	Adi	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
21	Imron	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	8

Lampiran 9. Deskriptif Statistik

Statistics

		smash lurus	smash silang
N	Valid	21	21
	Missing	0	0
Mean		18.5238	15.1905
Median		18.0000	15.0000
Mode		18.00 ^a	14.00 ^a
Std. Deviation		3.80288	3.80288
Minimum		9.00	8.00
Maximum		27.00	24.00
Sum		389.00	319.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

smash lurus

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9	1	4.8	4.8	4.8
	13	1	4.8	4.8	9.5
	15	1	4.8	4.8	14.3
	16	1	4.8	4.8	19.0
	17	3	14.3	14.3	33.3
	18	4	19.0	19.0	52.4
	19	4	19.0	19.0	71.4
	20	1	4.8	4.8	76.2
	21	1	4.8	4.8	81.0
	23	3	14.3	14.3	95.2
	27	1	4.8	4.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

smash silang

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	8	1	4.8	4.8	4.8
	9	1	4.8	4.8	9.5
	11	1	4.8	4.8	14.3
	12	1	4.8	4.8	19.0
	13	2	9.5	9.5	28.6
	14	3	14.3	14.3	42.9

15	3	14.3	14.3	57.1
16	3	14.3	14.3	71.4
17	2	9.5	9.5	81.0
19	1	4.8	4.8	85.7
20	1	4.8	4.8	90.5
21	1	4.8	4.8	95.2
24	1	4.8	4.8	100.0
Total	21	100.0	100.0	

Lampiran 10. Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		smash lurus	smash silang
N		21	21
Normal Parameters ^a	Mean	18.5238	15.1905
	Std. Deviation	3.80288	3.80288
Most Extreme Differences	Absolute	.164	.130
	Positive	.164	.130
	Negative	-.154	-.092
Kolmogorov-Smirnov Z		.754	.596
Asymp. Sig. (2-tailed)		.621	.870
a. Test distribution is Normal.			

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

smash lurus-

smash silang

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.033	1	40	.857

Lampiran 11. Uji t

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 smash lurus	18.5238	21	3.80288	.82986
smash silang	15.1905	21	3.80288	.82986

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 smash lurus & smash silang	21	.836	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 smash lurus - smash silang	3.33333	2.17562	.47476	2.34300	4.32366	7.021	20	.000

Lampiran 12. Tabel t

Tabel IV
Tabel Nilai-Nilai t

d. b.	Tarf Signifikansi							
	50%	40%	20%	10%	5%	2%	1%	0,1%
1	1,000	1,376	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,691
2	0,816	1,061	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	0,765	0,978	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,941
4	0,741	0,941	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,727	0,920	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,859
6	0,718	0,906	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	0,711	0,896	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,405
8	0,706	0,889	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,703	0,883	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,700	0,879	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,697	0,876	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	0,695	0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,694	0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,692	0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,691	0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,690	0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,689	0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,688	0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,688	0,861	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,687	0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,686	0,859	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,686	0,858	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,685	0,858	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	0,685	0,857	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,684	0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	0,684	0,856	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	0,684	0,855	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	0,683	0,855	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,683	0,854	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,659
30	0,683	0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	0,681	0,851	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	0,679	0,848	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,480
120	0,677	0,845	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
∞	0,674	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,290

Lampiran 13. Dokumentasi Uji Coba



Lapangan yang digunakan untuk uji coba penelitian



Pelaksanaan uji coba penelitian

Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian



Atlet PB Bina Jaya Wonogiri

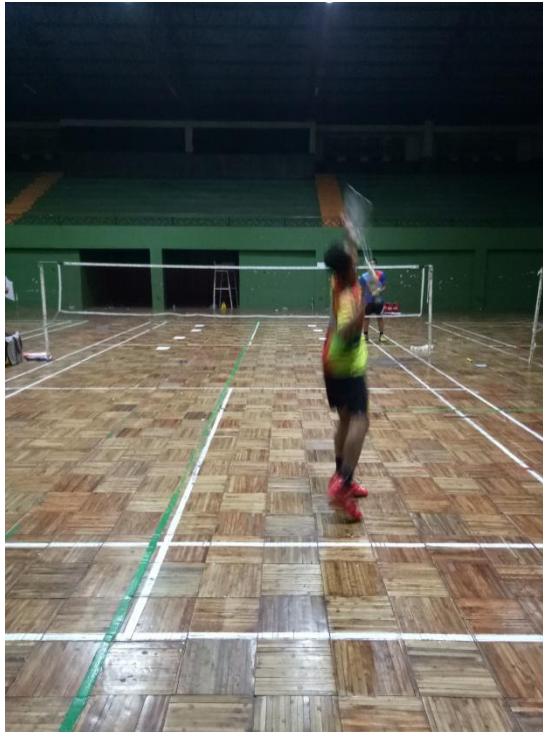




Lapangan yang digunakan untuk tes ketepatan *smash*



Pengumpan, pencatat, dan *testee*



Pelaksanaan tes *smash* lurus



Pelaksanaan tes *smash* silang