

**LAPORAN
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI**



**Judul:
EFEKTIVITAS LATIHAN AKURASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN
SERVIS PENDEK PADA ATLET BULU TANGKIS**

Tim Peneliti

**Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or./NIP. 19800924 200604 1 001
Dr. Drs. Amat Komari, M.Si./NIP. 19620422 199001 1 001
Riky Dwihandaka, S.Pd.Kor., M.Or./NIP. 19821129 201504 1 001
Duwi Kurnianto Pambudi, S.Or., M.Or./NIP. 11709910 727646
Dina Lufikaningrum/NIM. 21603141010
Ardhana Falih Pangestu/NIM. 19603144009
Siti Madinah/NIM. 19603141001
Diana Rahmayanti/NIM. 20603141021
Muhammad Rozi Aqwama/NIM. 20603144007**

**Dibiayai oleh DIPA BLU Universitas Negeri Yogyakarta dengan SK Rektor UNY
Nomor: 1.12/UN34/IV/2023 tanggal 12 April 2022 tentang Penelitian Lolos Didanai
Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2023**

**DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI**

1. Judul Penelitian : EFEKTIVITAS LATIHAN AKURASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN SERVIS PENDEK PADA ATLET BULU TANGKIS
2. Ketua Peneliti :
- a. Nama lengkap : Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or.
- b. Jabatan : Lektor Kepala
- c. Program Studi : Ilmu Keolahragaan - TK
- d. Alamat : Mergangsan Kidul MG.II/1367, Yogyakarta
- e. Telepon : +628122755287
- f. e-mail : sigit.nugroho@uny.ac.id
3. Bidang Keilmuan : Keolahragaan
4. Skim : PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI
5. Tema Penelitian Payung : Olahraga Prestasi
6. Sub Temap Penelitian Payung : Olahraga Bulutangkis
7. Kelompok Peneliti :

No	Nama, Gelar	NIP	Bidang Keahlian
1.	Riky Dwihandaka, S.Pd.Kor., M.Or.	19821129 201504 1 001	Bulu tangkis
2.	Dr. Duwi Kurnianto Pambudi, S.Or., M.Or.	19910727 202321 1 026	Bulu tangkis
3.	Dr. Drs. Amat Komari, M.Si.	19620422 199001 1 001	Bulu tangkis

8. Mahasiswa yang terlibat :

No	Nama	NIM	Prodi
1.	Dina Lufikaningrum	21603141010	Ilmu Keolahragaan
2.	Ardhana Falih Pangestu	19603144009	Ilmu Keolahragaan
3.	Siti Madinah	19603141001	Ilmu Keolahragaan
4.	Diana Rahmayanti	20603141021	Ilmu Keolahragaan
5.	Muhammad Rozi Aqwama	20603144007	Ilmu Keolahragaan

9. Lokasi Penelitian : Yogyakarta
10. Waktu Penelitian : 15 Maret 2023 s/d 10 November 2023
11. Dana yang diusulkan : Rp. 50.000.000,00



Mengetahui,
Direktur DRPM,

Prof. Dr. Samul Hadi, M.Pd., M.T.
NIP. 196005291984031003

Yogyakarta, 2 November 2023
Ketua Pelaksana

Dr. Sigit Nugroho, M.Or
NIP 198009242006041001

ABSTRAK

EFEKTIVITAS LATIHAN AKURASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN SERVIS PENDEK PADA ATLET BULU TANGKIS

Oleh:

Sigit Nugroho, Amat Komari, Riky Dwihandaka, Duwi Kurnianto Pambudi

Servis merupakan pukulan pertama yang mengawali suatu permainan bulu tangkis yang boleh dilakukan baik secara backhand maupun forehand.. Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan mengetahui keefektifan latihan akurasi terhadap peningkatan kemampuan servis pendek atlet bulu tangkis yang terdiri dari servis backhand dan forehand dalam permainan bulu tangkis.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian quasi eksperiment designs dengan rancangan one group time series (pretest one post test). Dalam rancangan ini dilakukan observasi pertama (pretest) setelah itu observasi posttest. Kelompok perlakuan diukur dengan memberikan jenis latihan akurasi terhadap kemampuan servis pendek yang terdiri dari backhand dan forehand dalam permainan bulu tangkis. Sampel penelitian diambil dari jumlah populasi yang ada dengan menggunakan teknik non random sampling dengan metode purposive sampling. Pengumpulan data diperoleh melalui tes dan pengukuran. Instrumen tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan servis pendek forehand dan backhand dengan tes servis Frank M. Verduci yang telah dikembangkan oleh Nugroho (2016). Teknik analisis data yang digunakan dengan tiga cara uji prasyarat yaitu perhitungan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan uji t “paired sample t test dan independent sample t test”..

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok servis backhand dan forehand memperoleh nilai signifikansi 0,000, sehingga dapat diketahui bahwa nilai signifikansi keduanya kurang dari 0,05 dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan pada masing-masing kelompok servis backhand dan servis forehand. Perbedaan pengaruh terlihat dari hasil rerata yang diperoleh kelompok servis backhand sebesar 25,85 sedangkan rerata kelompok servis forehand sebesar 20,28, sehingga selisih rerata keduanya sebesar 5,57. Dapat disimpulkan bahwa kelompok servis backhand lebih meningkatkan kemampuan teknik dasar servis pendek.

Kata kunci: Latihan, Akurasi, Servis, Bulu tangkis

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karuniaNya sehingga penelitian yang berjudul: **“EFEKTIVITAS LATIHAN AKURASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN SERVIS PENDEK PADA ATLET BULU TANGKIS”**, telah selesai dilaksanakan.

Penelitian ini Dibiayai Oleh Dibiayai oleh Dibiayai oleh DIPA BLU Universitas Negeri Yogyakarta dengan SK Rektor UNY Nomor: 1.12/UN34/IV/2023 tanggal 12 April 2022 tentang Penelitian Lolos Didanai Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2023. Bidang penelitian ini berbasis Unggulan Perguruan Tinggi dilaksanakan pada atlet bulu tangkis dengan menerapkan latihan akurasi untuk meningkatkan kemampuan servis pendek di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Penelitian ini dapat terlaksana berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu tim peneliti menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada Direktur DRPM UNY yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian. Demikian laporan ini kami buat dengan harapan semoga memberi manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 2 November 2023

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABTRAK PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
A. Kajian Teori	4
1. Hakikat Servis Pendek Bulutangkis	4
2. Hakikat Latihan	5
3. Hakikat Akurasi	6
4. Akurasi Servis Pendek Bulu Tangkis	7
B. Kajian Penelitian Relevan	8
BAB III METODE PENELITIAN	10
A. Jenis Penelitian	10
B. Populasi dan Sampel	10
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	11
E. Teknik Analisis Data	12
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	14
A. Hasil Penelitian	14
1. Pengkategorian Data	14

2. Hasil Uji Prasyarat	15
3. Hasil Uji t	17
B. Pembahasan	19
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	22
A. Simpulan	22
B. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Norma <i>Pretest</i> Kelompok Servis Backhand dan Forehand	14
Tabel 2 Norma <i>Posttest</i> Kelompok Servis Backhand dan Forehand	15
Tabel 3. Hasil Uji Normalitas	16
Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Pretest.....	16
Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Posttest.....	17
Tabel 6. Hasil Uji Paired T-Test	17
Tabel 7. Hasil Uji Group Statistik	18
Tabel 8. Hasil Uji Independent T-Test.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Desain Penelitian Quasi Eksperimen	10
Gambar 2. Short Serve Test Frank M. Verduci.....	12
Gambar 3. Kategori Penilaian Servis Pemula Putra.....	12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Peneliti	28
Lampiran 2. Model Latihan Akurasi	38
Lampiran 3. Kontrak Penelitian	57
Lampiran 4. Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja.....	60

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bulu tangkis merupakan cabang olahraga yang sering menorehkan medali dalam berbagai macam multievent kejuaraan di dunia. Cabang olahraga bulu tangkis banyak diminati oleh masyarakat dan kelompok umur, berbagai tingkat keterampilan mulai dari pria ataupun wanita, baik untuk ajang rekreasi ataupun prestasi (Williyanto et al. 2018). Atlet bulu tangkis diharuskan mengetahui dan mempelajari teknik dasar bulu tangkis agar memudahkan ketika bermain. Servis merupakan teknik dasar pukulan yang sangat penting dalam mendapatkan nilai secara konsisten. Para atlet diharuskan menguasai dengan baik keterampilan dasar servis dengan melatihnya secara berulang-ulang dan sistematis agar pukulan servis lebih akurat. Terdapat dua jenis servis pendek yang meliputi servis *backhand* dan servis *forehand*. Teknik servis merupakan teknik penting dalam permainan ganda dan tunggal (Zhang et al. 2013). Vial (2016) tujuan servis pendek memaksa lawan memukul shuttlecock ke atas dengan sudut yang curam sehingga memungkinkan penerima servis memukul tinggi di atas dan memudahkan mencetak poin. Servis pendek dalam bulu tangkis mensyaratkan tingkat ketelitian yang tinggi (Duncan et al., 2017; Edwards et al., 2007).

Berdasarkan observasi dan pengamatan peneliti di lapangan ditemukan, bahwa servis pada atlet bulu tangkis kelompok umur pemula banyak yang mati sendiri, tanggung, serta kurang bervariasi; kurangnya program latihan khusus untuk pukulan servis di klub besar maupun kecil, pelatih bulu tangkis banyak yang menganggap remeh atau menghiraukan pukulan servis bagi para atletnya. Latihan paling efektif sampai saat ini untuk meningkatkan keterampilan servis adalah dengan metode drill. Penelitian Badaru et al. (2020) dengan judul model latihan servis bulutangkis untuk pemula dengan metode servis pendek dengan 3 arah dan 2 arah. Hasil dari kedua metode tersebut yaitu ada pengaruh yang signifikan terhadap pukulan servis pendek. Adapun penelitian Irawan (2016) yang mengembangkan model latihan servis dengan metode drill jarak pukul

tetap dan metode drill jarak pukul bertahap dengan hasil kedua dari metode tersebut berpengaruh signifikan terhadap pukulan servis.

Dari hasil observasi yang dilakukan bahwa semua kekurangan dikarenakan jarang nya atlet melatih servis serta tidak adanya program latihan khusus untuk pukulan servis, maka dari itu peneliti ingin mengatasi permasalahan tersebut dengan menerapkan latihan akurasi. Konsep akurasi yang dimaksud adalah atlet berlatih servis menggunakan beberapa target diantaranya yaitu, 1) memberi target di atas net; 2) memberi tali pembatas di atas net; 3) memberi target disela tali/pita pembatas di atas net dan di lapangan untuk membantu mengarahkan jatuhnya shuttlecock. Fokus yang akan diambil adalah servis, karena model servis ini sangat sering digunakan oleh pemain ganda bahkan pemain tunggal putra maupun putri, sehingga dalam penelitian ini ada kaitannya dengan renstra penelitian pada pengembangan olahraga prestasi.

Peneliti menyoroti masih ada kekurangan dari kemampuan teknik dasar servis, sebab pukulan servis merupakan teknik dasar yang paling penting pada permainan bulu tangkis. Selain sebagai pembuka permainan, manfaat dari servis yaitu kita akan lebih mudah mendapatkan poin dari lawan jika pukulan servis kita berkualitas dan terarah. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, peneliti tertarik untuk menerapkan model latihan akurasi untuk meningkatkan kemampuan servis pendek pada Atlet bulu tangkis. Harapan dari penerapan model latihan akurasi ini dapat meningkatkan ketepatan dan keterampilan servis pendek pada atlet bulu tangkis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah yang di angkat antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana keefektivan latihan akurasi terhadap peningkatan kemampuan servis pendek atlet bulu tangkis
2. Manakah latihan akurasi yang memiliki efektivitas dalam meningkatkan kemampuan servis pendek atlet bulu tangkis

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Menguji keefektivan latihan akurasi terhadap peningkatan kemampuan servis pendek atlet bulu tangkis
2. Mengetahui latihan akurasi yang memiliki efektivitas dalam meningkatkan kemampuan servis pendek atlet bulu tangkis

D. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan bisa membagikan manfaat untuk berbagai pihak, baik secara teoritis maupun praktis :

1. Teoritis

Manfaat yang diperoleh ialah bisa dijadikan sebagai dasar masukan dalam menaikkan program latihan yang akan dibuat oleh pelatih dan diberikan untuk atlet bulu tangkis kelompok umur pemula.

2. Praktis

a. Bagi Pelatih

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan program latihan bagi pelatih dalam meningkatkan keterampilan servis bulu tangkis pada atletnya.

b. Bagi Atlet

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat agar atlet dapat meningkatkan keterampilan servis bulu tangkis serta mengetahui tempat sebagai target pukulan servis.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Servis Pendek (*Short Service*) Bulu Tangkis

Bulu tangkis adalah suatu cabang olahraga yang menorehkan banyak prestasi di negara Indonesia dan telah mengalami perkembangan yang pesat, baik di seluruh pelosok negeri maupun di luar negeri. Olahraga bulu tangkis diminati oleh banyak kalangan masyarakat dan kelompok umur, berbagai tingkat keterampilan mulai dari pria ataupun wanita, baik untuk ajang rekreasi ataupun prestasi (Williyanto et al., 2018). Bulutangkis adalah olahraga raket yang membutuhkan berbagai macam perubahan postur dan gerakan mahir termasuk lompatan, lunges, perubahan arah yang cepat, dan gerakan lengan yang cepat (Kamruddin & Mannan, 2019; Malwanage et al., 2022; Silva et al., 2022).

Sebagian banyak masyarakat Indonesia memiliki minat dalam satu cabang olahraga yang dinamakan olahraga bulu tangkis. Phomsoupha & Laffaye (2015); Pratomo et al., (2013) bulu tangkis merupakan olahraga raket untuk dua atau empat orang permainan yang dimainkan di udara dan membutuhkan gerak refleks yang bagus serta mempunyai kondisi kebugaran yang baik, dengan struktur temporal yang dicirikan oleh tindakan dengan durasi pendek dan intensitas tinggi. Keuntungan yang dapat diperoleh dari permainan bulu tangkis diantaranya dari segi sosial, hiburan, dan mental.

Servis merupakan pukulan yang sangat menentukan untuk mendapatkan nilai pada awalnya, karena di bawah aturan lama hanya pemain yang melakukan servis yang akan mendapat poin. Sekarang peraturan permainan bulutangkis telah dilakukan beberapa perubahan oleh BWF (Badminton World Federation), dan permainan resmi sekarang menggunakan sistem *rally point*. Mylsidayu & Kurniawan (2015) pukulan servis terdiri dari: servis pendek, servis tinggi, dan servis kejut atau setengah tinggi. Ada beberapa jenis servis bulu tangkis. Setiap jenis servis memukul shuttlecock dengan caranya yang khas, sebab itu masing-masing mempunyai hal-hal yang menguntungkan dan merugikan. Macam-macam bentuknya meliputi servis pendek, panjang, datar, dan servis kedut.

Pemain yang baik saat melakukan peluncuran servis yaitu dengan bertumpu pada kedua kaki, dan percepat raket ke depan merentangkan lengan pemukul dalam garis lurus ke shuttlecock (Gawin et al., 2013). Duncan et al., (2017) menjelaskan tujuan servis pendek adalah untuk memaksa lawan agar kesulitan atau tidak dapat melakukan serangan. Pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa servis pendek adalah pukulan pertama pada permainan bulu tangkis yang di arahkan pada bagian depan lapangan di garis servis dan menyusur tipis di atas net. Tujuannya untuk memaksa lawan agar tidak melakukan serangan.

Menurut sebagian pendapat sebelumnya bisa ditarik kesimpulan bahwa servis pendek ialah pukulan pembuka atau awal dalam suatu permainan pada bulutangkis yang mengarah bagian muka lapangan tepat di garis servis dengan ketinggian shuttlecock serendah mungkin dengan net. Servis pendek sering dipakai pada permainan ganda dengan tujuan memaksa lawan tidak dapat melakukan serangan.

2. Hakikat Latihan

Latihan merupakan rangkaian kegiatan olahraga yang sudah dikonsepsikan dengan sistematis serta dalam keadaan tersusun rapi pada jangka waktu yang lama dalam menaikkan kecakapan gerak siswa atau atlet baik dilihat dari segi fisik, teknik, taktik, dan juga mental dalam mencapai prestasi maksimal (Langga & Supriyadi, 2017). Mylsidayu & Kurniawan (2015) menjelaskan bahwa latihan mempunyai tujuan umum untuk membantu pelatih dalam mengaplikasikan serta mempunyai kemampuan konseptual dan keterampilan untuk membantu potensi atlet mencapai prestasi maksimal, disamping itu target latihan untuk menaikkan kemampuan dan kesiapan atlet mencapai prestasi puncak. Secara garis besar tujuan serta target latihan, sebagai berikut:

- a. Mengembangkan dan menaikkan kualitas fisik dasar secara umum hingga menyeluruh
- b. Mengembangkan dan menaikkan potensi fisik khusus
- c. Melengkapi dan menyempurnakan teknik, strategi, taktik, serta pola bermain
- d. Menaikkan kualitas psikis dan juga emosi atlet dalam bertanding

Hal yang wajib ditaati dan diperhatikan ialah prinsip latihan, agar tujuan latihan bisa diperoleh sesuai dengan yang diinginkan. Bompa & Buzzichelli (2015) menyatakan prinsip latihan meliputi:

- a. Prinsip partisipasi aktif mengikuti latihan
- b. Prinsip individual
- c. Prinsip bervariasi
- d. Prinsip spesialisasi
- e. Prinsip pengembangan menyeluruh
- f. Prinsip peningkatan beban
- g. Model dalam proses latihan

Pendapat lain Harsono (2015) menguraikan bahwa dengan ilmu pengetahuan terkait prinsip-prinsip latihan tersebut maka atlet semakin lekas meningkatkan prestasinya, karena dapat memperkuat keyakinan atlet selama latihan terhadap program latihan yang diberikan oleh pelatihnya dengan tujuan-tujuan sebenarnya.

3. Hakikat Akurasi

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. Van der Kruk & Reijne (2018); Shrier et al., (2017) menyatakan bahwa manfaat ketepatan dalam olahraga permainan meliputi; (1) meningkatkan prestasi atlet, (2) gerakan anak latih dapat efektif dan efisien, (3) mencegah terjadinya cedera, (4) mempermudah menguasai teknik dan taktik. Orang yang mempunyai ketepatan yang baik dapat mengontrol gerakan dari satu sasaran ke sasaran yang lainnya. Pemain yang lebih baik bisa menyesuaikan pola gerakan mereka dengan menyederhanakan gerakan untuk mencapai akurasi. Menyederhanakan gerakan, pelaku mengurangi risiko terjadinya kesalahan gerakan (Pekny et al., 2015).

Kemampuan untuk secara akurat memproyeksikan (misalnya melempar, menendang, memukul) suatu objek dengan kecepatan tinggi adalah keahlian manusia yang unik, dan kemampuan ini telah menjadi ciri penting dari banyak olahraga kompetitif. Meskipun demikian, dalam beberapa cabang olahraga,

target atau titik akhir dari objek yang diproyeksikan seringkali tidak tercapai karena lawan mencegat atau mengembalikan objek tersebut. Dengan demikian, lintasan servis pada pemain bulu tangkis elit sangat berubah dengan adanya lawan, meskipun tujuan mereka untuk melakukan servis ke titik tertentu di lapangan (Vial et al., 2020).

Dalam bulu tangkis, servis pendek jarang ditinggalkan, karena server dan lawan diposisikan relatif dekat satu sama lain dan servis dipukul dengan kekuatan rendah, artinya lebih mudah melakukan kontak dengan shuttlecock jika dibandingkan dengan pengembalian pukulan tembakan seperti jump smash (Duncan et al., 2017). Protokol yang paling umum digunakan untuk mengevaluasi akurasi servis pendek dikembangkan oleh (Edwards et al., 2005). Protokol mengharuskan pemain untuk melakukan servis ke dalam kotak berukuran 1m² di dekat bagian tengah depan kotak servis di seberang lapangan, sebuah metode yang dikembangkan dengan mengamati bagaimana pemain berlatih untuk servis pendek. Skor akurasi dihitung menggunakan kesalahan radial rata-rata berdasarkan tempat shuttlecock mendarat di grid, jika shuttlecock mendarat di luar grid maka percobaan itu diabaikan.

4. Akurasi Servis Pendek Bulu Tangkis

Bulu tangkis adalah satu cabang olahraga yang menggunakan alat pukul (raket) dan *shuttlecock* sebagai objek yang dipukul. Olahraga ini dapat dimainkan secara tunggal maupun ganda. Seseorang dapat memulai permainan bulutangkis dengan melakukan servis yang diarahkan kepada lawannya, sedangkan masing-masing pemain berdiri di lapangan yang sudah ditentukan oleh peraturan permainan. Dalam permainan bulu tangkis, servis pendek ganda membutuhkan ketelitian, sedangkan servis tunggal panjang juga membutuhkan tenaga (Edwards et al., 2005).

Ada empat jenis servis yang digunakan, dengan masing-masing *shuttlecock* mengikuti lintasan non parabola dengan sudut yang bervariasi (Chen et al., 2009). Dalam sebuah lingkungan bulu tangkis elit, servis dianggap sebagai pukulan paling penting dari sebuah reli (Edwards et al., 2005; Renick, 1977), karena servis yang akurat dapat menempatkan lawan pada posisi bertahan

(Cabello Manrique & González-Badillo, 2003). Sebaliknya, servis yang buruk dapat memberikan kesempatan menyerang pada lawan.

Memproyeksikan objek dengan cepat menuju lokasi target telah menjadi keterampilan penting dalam olahraga seperti squash, tenis dan bulu tangkis (Bartlett et al., 2007). Kemampuan untuk secara akurat memproyeksikan (misalnya melempar, menendang, memukul) suatu objek dengan kecepatan tinggi adalah keahlian manusia yang unik, dan kemampuan ini telah menjadi ciri penting dari banyak olahraga kompetitif. Meskipun demikian, dalam beberapa cabang olahraga, target atau titik akhir dari objek yang diproyeksikan seringkali tidak tercapai karena lawan mencegat atau mengembalikan objek tersebut. Dengan demikian, lintasan servis pada pemain bulu tangkis elit sangat berubah dengan adanya lawan, meskipun tujuan mereka untuk melakukan servis ke titik tertentu di lapangan (S. Vial et al., 2020).

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Kusnadi (2020) dengan judul “Pengembangan Model Latihan Pukulan Dropshot Bulu tangkis Untuk Usia 12-14 Tahun”. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dari Borg and Gall dengan subjek penelitian atlet bulu tangkis usia 12-14 tahun. Analisis data diperoleh nilai rata-rata pretest 21,19 dan ratarata posttest 27,87, standar deviasi pretest 4,8 dan posttest 4,3, rata-rata pretest dan posttest -6,68 dan standar deviasi 4,18, nilai t -8,89, signifikansi (2-tailed) 0,000 dengan taraf signifikansi 0,05 maka H_0 ditolak. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa model latihan pukulan dropshot bulu tangkis yang dikembangkan efektif dan dapat meningkatkan keterampilan pukulan dropshot bulu tangkis untuk kelompok umur 12-14 tahun.
2. Nurbait et al., (2020) dengan judul “Pengembangan Model Latihan Smash pada Olahraga Bulu tangkis”. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dari Borg and Gall dengan jumlah subjek penelitian 45 atlet remaja bulu tangkis. Analisis data diperoleh nilai rata-rata dari tes awal yang dilakukan memperoleh tingkat smash atlet sebesar 1349, kemudian setelah diberikan perlakuan berupa model smash

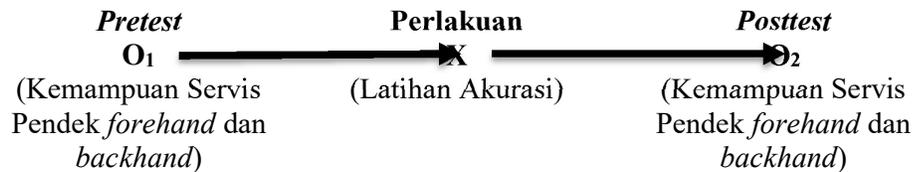
memperoleh tingkat kemampuan smash atlet sebesar 1846. Berdasarkan hasil pengembangan dapat disimpulkan bahwa: 1) model latihan smash bulu tangkis untuk usia remaja dapat dikembangkan dan diterapkan dalam latihan bulu tangkis, 2) model latihan smash untuk usia remaja yang telah dikembangkan, maka diperoleh adanya peningkatan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan dari hasil pengujian *pretest* dan *posttest* yang signifikan antara sebelum dan sesudah adanya perlakuan.

3. Mangun et al., (2017) dengan judul “Model Latihan Smash Pada Cabang Olahraga Bulu tangkis Untuk Atlet Ganda”. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dari Borg and Gall dengan jumlah subjek penelitian 40 atlet bulu tangkis. Koefisien korelasi pembelajaran sebelum dan sesudah diberikan model latihan adalah 0.497 dengan p-value $0.00 < 0.05$ jadi kesimpulannya signifikan. Hasil t-hitung = 11.194, df = 39 dan p-value = $0.00 < 0.05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan latihan smash atlet sebelum dan sesudah adanya perlakuan model latihan smash pada cabang olahraga bulu tangkis untuk atlet ganda. Berdasarkan keterangan tersebut dapat dikatakan bahwa model latihan smash pada cabang olahraga bulu tangkis untuk atlet ganda yang telah dikembangkan, efektif dapat meningkatkan keterampilan pada cabang olahraga bulu tangkis untuk atlet ganda.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian quasi eksperimen designs dengan rancangan one group time series (*pretest one post test*). Dalam rancangan ini dilakukan tes pertama (*pretest*) setelah itu diberikan perlakuan dan dilakukan tes akhir (*posttest*). Kelompok perlakuan diberikan jenis latihan akurasi dengan memberikan target di atas net, memberi tali pembatas di atas net, dan memberi target disela tali atau pita pembatas di atas net dan di lapangan untuk membantu mengarahkan jatuhnya shuttlecock. Kemampuan servis pendek yang terdiri dari servis forehand dan backhand dalam permainan bulutangkis diketahuinya dengan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan latihan akurasi tersebut. Adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1 Desain Penelitian Quasi Eksperimen
(Sumber: Sugiyono, 2018)

B. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini berjumlah 63 atlet dari 3 klub Persatuan Bulutangkis (PB) yang ada di Kota Yogyakarta. Sampel penelitian akan diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling dengan menentukan sampel dengan kriteria khusus (Sugiyono, 2018). Adapun kriteria untuk menentukan sampel dalam penelitian ini, seperti:

1. Atlet berjenis kelamin putra.
2. Atlet/pemain yang berumur 13-14 tahun.
3. Atlet yang sudah terdaftar dan mempunyai ID PBSI.
4. Masa latihan minimal 24 bulan.

Dari kriteria tersebut didapatkan jumlah sampel sebanyak 28 atlet bulutangkis

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

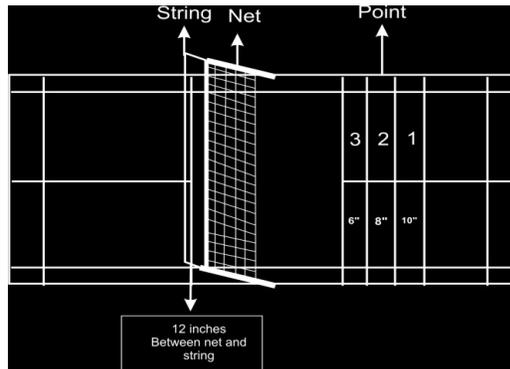
Instrumen penelitian ini menggunakan tes servis dengan tes Frank M. Verduci yang telah dikembangkan oleh (Nugroho, 2016). Tes ini mempunyai validitas sebesar 0,739 dan reliabilitas 0,850 untuk kategori kelompok umur pemula putra. Pelaksanaan Instrumen servis yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Sikap Awal Teste
 - a. Teste berdiri pada daerah servis yang terletak diagonal dengan bagian lapangan yang sudah diberi sasaran.
 - b. Teste melakukan servis pendek sebanyak 12 kali percobaan secara berturut-turut ke arah sasaran. Teste melakukan servis pendek dengan ketentuan 6 kali percobaan dilakukan sebelah kanan dan 6 kali dilakukan dari sebelah kiri.
2. Sasaran

Sasaran servis pendek adalah daerah servis pemain ganda yang terletak diagonal dengan teste, yakni daerah yang dibatasi oleh garis depan (*short service line*) 3 petak memanjang dari samping kiri ke kanan, dengan ukuran masing-masing sebagai berikut.

 - a. Lebar petak dengan nilai = 3 (15,24 cm)
 - b. Lebar petak dengan nilai = 2 (20,32 cm)
 - c. Lebar petak dengan nilai = 1 (25,40 cm)
3. Lapangan

Lapangan yang digunakan adalah lapangan bulu tangkis yang dipasang sebuah pita sepanjang dan sejajar dengan net dengan ketinggian 15 cm di atas net.



**Gambar 2. Short Serve Test Frank M. Verduci
(Sumber: Nugroho, 2016)**

4. Pedoman Penilaian
 - a. Tidak ada nilai untuk pukulan yang gagal melewati daerah antara pita dan net atau tidak jatuh pada sasaran.
 - b. Shuttlecock yang jatuh pada sasaran dinilai sesuai dengan nilai yang sudah ditentukan.
 - c. Shuttlecock yang jatuh pada garis yang membagi dua daerah nilai, mendapat nilai yang lebih tinggi.

Nilai akhir adalah jumlah total nilai yang diperoleh dari 12 kali percobaan servis pendek.

NORMA	KATEGORI
$X \geq 29,68$	Sangat Baik
23,25 – 29,67	Baik
16,83 – 23,24	Cukup
10,40 – 16,82	Kurang
$X \leq 10,39$	Sangat Kurang

**Gambar 3. Kategori Penilaian Servis Pemula Putra
(Sumber: Nugroho, 2016)**

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara untuk mengetahui hasil penelitian yang dilakukan. Ada beberapa teknik yang yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data, dimana satu sama lain mempunyai fungsi yang berbeda dan hendaknya dapat digunakan secara tepat sesuai dengan tujuan penelitian dan jenis data yang akan digali. Dalam penelitian ini analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Perhitungan

uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan beberapa sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Setelah dilakukan penghitungan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t “paired sample t test dan independent sample t test”.

Maksum (2016) teknik analisis data memanfaatkan uji t dengan signifikansi 5%. Sebelum melakukan uji t, terdapat sebagian hal yang harus diperhatikan, antara lain :

- a. Memiliki sebaran data normal
- b. Bentuk skala data numerik dan kategorik
- c. Data perkelompok independen

Teknik analisis uji t yang digunakan ialah uji paired sample t test dan uji independent sample t test. Pengolahan data akan dibantu menggunakan aplikasi SPSS versi 25.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengambilan data penelitian dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus 2023 berlokasi di Hall Bulutangkis FIKK UNY. Sampel pada penelitian ini sebanyak 28 atlet bulutangkis yang berusia 13-14 tahun.

Proses latihan yang sudah dilaksanakan berdasarkan teori Bompa & Buzzichelli (2015) yang menyatakan latihan akan dilakukan sejumlah 18 kali dengan rinciannya, antara lain 1 kali *pretest*, 1 kali *posttest*, dan 16 kali *treatment* atau perlakuan dalam waktu 2 minggu, 3 kali pertemuan setiap minggunya ialah pada hari Senin, Rabu, dan Jumat pukul 14.00 WIB-15.30 WIB. Pertemuan pertama dan terakhir digunakan sebagai pengambilan data *pretest* dan *posttest*, sedangkan 16 kali pertemuan digunakan untuk pelaksanaan perlakuan. Hasil dari data *pretest* digunakan sebagai dasar pembagian sampel ke dalam kelompok eksperimen dengan teknik *ordinal pairing*. Berikut merupakan deskripsi data penelitian yang telah dilaksanakan

1. Pengkategorian Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Setelah semua data terkumpul, berupa data *pretest* dan data *posttest* hasil tersebut kemudian direkap dan dikategorikan berdasarkan norma tes pengembangan Nugroho (2016). Berikut adalah pengkategorian hasil dari nilai *pretest* antara kelompok eksperimen dan kontrol, antara lain :

Tabel 1
Norma *Pretest* Kelompok Servis Backhand dan Forehand

Kategori	Norma	Kelompok Backhand	Kelompok Forehand
		Frekuensi	Frekuensi
Sangat Baik	$X \geq 30$	0	0
Baik	23-29	0	0
Cukup	17-22	3	2
Kurang	10-16	11	12
Sangat Kurang	$X \leq 9$	0	0

(Sumber : Data Diolah, 2023)

Berdasarkan tabel di atas dapat diambil kesimpulan bahwa dalam data *pretest* pada kelompok Backhand terdapat 3 atlet berkategori cukup, dan 11 atlet berkategori kurang. Hasil *pretest* kelompok Forehand terdapat 2 atlet berkategori cukup, dan 12 atlet berkategori kurang.

Tabel 2
Norma Hasil *Posttest* Kelompok Servis Backhand dan Forehand

Kategori	Norma	Kelompok Backhand	Kelompok Forehand
		Frekuensi	Frekuensi
Sangat Baik	$X \geq 30$	1	0
Baik	23-29	11	8
Cukup	17-22	2	6
Kurang	10-16	0	0
Sangat Kurang	$X \leq 9$	0	0

(Sumber : Data diolah, 2023)

Pada tabel di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam data *posttest* pada kelompok Backhand terdapat 1 atlet berkategori sangat baik, 11 atlet berkategori baik, dan 2 atlet berkategori cukup. Hasil *posttest* kelompok Forehand 1 terdapat 8 atlet berkategori baik, dan 6 atlet berkategori cukup.

Dilihat dari hasil kategori nilai *pretest* dan *posttest* dapat disimpulkan bahwa dari masing-masing kelompok mengalami peningkatan yang signifikan setelah melakukan perlakuan.

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas memiliki tujuan untuk menguji dari hasil analisis data apakah data tersebut berdistribusi normal atau sebaliknya. Uji yang dilakukan menggunakan *shapiro wilk* pada taraf signifikansi 0,05. Adapun data hasil uji normalitas dapat disimak pada tabel di bawah ini :

Tabel 3
Hasil Uji Normalitas
Tests of Normality

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest_Backhand	,962	14	,755
Pretest_Forehand	,975	14	,938
Posttest_Backhand	,962	14	,751
Posttest_Forehand	,918	14	,205

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dilihat dari tabel, menampilkan bahwa masing-masing kelompok memperoleh nilai 0,755, 0,938, 0,751, dan 0,205 yang artinya signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dari itu dapat diambil keputusan bahwa keseluruhan data baik *pretest* dan *posttest* kelompok backhand maupun kelompok forehand memiliki data yang berdistribusi normal.

b. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas memiliki tujuan dalam mengetahui homogen atau tidaknya dari kedua data tersebut (*pretest* dan *posttest*). Uji yang dilakukan menggunakan *test of homogeneity* dengan taraf signifikansi 0,05. Berikut ini hasil dari uji homogenitas yang ditampilkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 4
Hasil Uji Homogenitas *Pretest*
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Pretest	Based on Mean	,012	1	26	,913
	Based on Median	,012	1	26	,913
	Based on Median and with adjusted df	,012	1	25,846	,913
	Based on trimmed mean	,012	1	26	,913

Tabel 5
Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Posttest	Based on Mean	2,982	1	26	,096
	Based on Median	3,019	1	26	,094
	Based on Median and with adjusted df	3,019	1	25,440	,094
	Based on trimmed mean	3,002	1	26	,095

Dilihat dari hasil uji homogenitas pada tabel di atas, memperlihatkan bahwa nilai signifikansi *pretest* sebesar $0,913 > 0,05$ dan nilai signifikansi *posttest* sebesar $0,096 > 0,05$ maka dari hasil nilai signifikansi yang diperoleh dapat diambil keputusan bahwa kedua data tersebut bersifat homogen.

3. Hasil Uji T

a. Hasil Uji Paired Sample T-Test

Uji hipotesis *paired sample t-test* dilakukan apabila uji pra syarat telah memenuhi syarat, dilakukan untuk mengetahui pengaruh *pretest* dan *posttest* pada setiap kelompok pada taraf signifikansi sebesar 0,05.

Berikut data hasil uji *paired sample t-test* pada kedua kelompok :

Tabel 6
Hasil Uji Paired Sample T-Test
Paired Samples Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest K1 - Posttest K1	-11,35714	1,82323	,48728	-12,40985	-10,30444	-23,307	13	,000

Pair 2	Pretest K2 - Posttest K2	-5,85714	1,29241	,34541	-6,60336	-5,11093	-16,957	13	,000
--------	-----------------------------------	----------	---------	--------	----------	----------	---------	----	------

Menurut hasil uji *paired sample t-test* pada tabel di atas, memperlihatkan bahwa kelompok 1 memperoleh nilai signifikansi 0,000 sedangkan kelompok 2 sebesar 0,000, sehingga dapat diketahui bahwa nilai signifikansi keduanya kurang dari 0,05 dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok.

b. Hasil Uji Independent T-Test

Uji *independent sample t-test* dilakukan dalam mengetahui perbedaan rerata dari hasil *posttest* antara kedua kelompok. Keputusan dapat diambil apabila nilai signifikansi yang diperoleh kurang dari 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan dari kedua kelompok. Hasil yang diperoleh tercantum pada tabel sebagai berikut :

Tabel 7
Hasil Uji Grup Statistik

		Group Statistics			
Model Latihan		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Posttest K1 & K2	Kelompok 1	14	25,8571	3,00914	,80423
	Kelompok 2	14	20,2857	1,58980	,42489

Dari hasil pada tabel di atas, memperlihatkan perbedaan pengaruh terlihat dari hasil rerata yang diperoleh kelompok backhand sebesar 25,85 sedangkan rerata kelompok forehand sebesar 20,28, sehingga selisih rerata keduanya sebesar 5,57. Dapat disimpulkan bahwa kelompok backhand lebih meningkatkan kemampuan teknik dasar servis pendek.

Hasil tersebut juga diperkuat dengan analisis uji *independent t-test* dengan hasil:

Tabel 8
Hasil Uji Independent T-Test
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	8,922	,006	6,125	26	,000	5,57143	,90957	3,70178	7,44107
K1 & K2	Equal variances not assumed			6,125	19,733	,000	5,57143	,90957	3,67245	7,47040

Dilihat pada tabel di atas, menerangkan bahwa nilai signifikansi yang didapat sebesar $0,000 < 0,05$, maka dari hasil nilai signifikansi yang diperoleh dapat diambil keputusan H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap kedua kelompok.

B. Pembahasan

Hasil penelitian ini selaras dengan pendapat Laia & Tantri (2022) yang menjelaskan bahwa latihan menggunakan metode media sasaran terhadap hasil belajar servis pendek dalam bermain bulu tangkis siswa kelas XI SMA Negeri 3 Medan tahun ajaran 2020/2021 dengan nilai signifikansi 0,000. Penelitian Ardyanto (2018) menerangkan bahwa latihan melalui audio visual memberikan pengaruh terhadap keterampilan servis pendek *backhand* bulu tangkis pada mahasiswa Unwahas dengan nilai signifikansi yang didapat sebesar 0,000. Adapun penelitian Guntur et al., (2020) yang menjelaskan bahwa adanya pengaruh metode latihan *drill* terhadap keterampilan servis panjang permainan bulu tangkis pada peserta ekstrakurikuler di SMAN 1 Rengasdengklok.

Kemampuan servis dalam bulutangkis merupakan teknik dasar yang harus dikuasai oleh pemain bulutangkis. Servis bulutangkis sangat mempengaruhi

menang tidaknya dalam pertandingan. Sesuai hasil penelitiannya Budiawan (2016) diperoleh bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan servis pendek dengan kemampuan bermain bulutangkis dengan taraf signifikan 67,4 %. Servis merupakan pukulan pertama yang mengawali suatu permainan bulu tangkis yang boleh dilakukan baik secara backhand maupun forehand (Poole, 2011). Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Subarjah & Hidayat (2007) bahwa servis adalah teknik dasar pukulan yang sangat penting dalam mendapatkan nilai secara konsisten serta meraih kemenangan. Para pemain/atlet diharuskan menguasai dengan baik keterampilan dasar servis dengan melatihnya secara berulang-ulang dan sistematis agar pukulan servis lebih akurat ketika bermain.

Sesuai hasil penelitian diatas bahwa latihan akurasi dapat meningkatkan kemampuan servis pendek dengan servis backhand. Selain latihan akurasi kemampuan servis dapat dilatih dengan model latihan drill. Metode drill merupakan suatu cara melatih dimana atlet melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan, agar atlet memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang telah dipelajari. Pelaksanaan metode drill pada cabang olahraga bulu tangkis ini biasanya menggunakan lebih dari sepuluh shuttlecock (multi shuttle) serta proses latihannya dilakukan secara berulang-ulang dan beban latihannya akan ditambah setiap harinya, sehingga dengan adanya penambahan beban latihan yang diberikan secara progresif dapat mempengaruhi keterampilan bermain atlet.

Metode latihan drill memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan pukulan bulu tangkis karena metode yang digunakan adalah mengulang-ulang pukulan yang sama hingga benar-benar menguasai tetapi metode latihan drill tidak cukup dilakukan hanya dengan satu kali dalam sesi latihan, tetapi harus dilakukan dengan jangka waktu yang lama (Lengga et al., 2020; Sari et al., 2020). Metode latihan drill lebih baik daripada metode latihan bermain untuk meningkatkan keterampilan khususnya teknik sesuai cabang olahraga yang diterapkan kepada anak usia sekolah dasar (Astuti, 2018). Perkembangan psikomotorik dapat dipengaruhi dan memberikan pengaruh

yang baik dalam melakukan teknik pukulan khususnya pada cabang olahraga bulu tangkis dengan menggunakan latihan metode drill (Anggriawan et al., 2018; Marlan, 2016). Metode drill baik digunakan untuk latihan terutama pada saat berlatih tentang keterampilan pada suatu cabang olahraga. Keterampilan diberikan dengan metode drill karena gerakan yang sama dilakukan secara berulang-ulang sehingga akan diingat oleh seorang atlet dalam melakukan suatu gerakan tersebut (Mu'ammam, 2017).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dalam pembahasan yang telah diuraikan dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan latihan akurasi bulutangkis terhadap peningkatan kemampuan servis pendek pada atlet bulutangkis.
2. Model Latihan akurasi servis backhand lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan servis pendek pada atlet bulutangkis.

B. Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dalam penelitian ini, terdapat saran yang bisa di sampaikan dari penelitian ini sebagai berikut

1. Bagi atlet yang mempunyai servis yang kurang baik, dapat ditingkatkan dengan model latihan akurasi servis bulu tangkis.
2. Bagi pelatih, model latihan akurasi servis bulu tangkis dapat dijadikan sebagai salah satu program dalam meningkatkan keterampilan servis pendek bagi atletnya.
3. Bagi klub sebagai referensi untuk meningkatkan keterampilan servis bulu tangkis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Williyanto, S., Nasuka, & Wira Yudha Kusuma, D. (2018). The Development Of Badminton Skills Test Instruments for Athletes in Age Groups of Children, Cub, Teenager and Youth Article Info. *Journal of Physical Education and Sports JPES*, 7(1), 50–54. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes/article/view/23235>
2. Zhang, B., Li, F., & Jiang, W. (2013). Mixed Doubles Match Technical and Tactical Analysis of World Badminton Champion Based on Mathematical Statistics. *Advances in Physical Education*, 03(04), 154–157. <https://doi.org/10.4236/ape.2013.34025>.
3. Vial, S. M. (2016). Accuracy in the badminton short serve: A methodological and kinematic study. *The Grants Register* 2021, 344–345.
4. Duncan, M. J., Chan, C. K. Y., Clarke, N. D., Cox, M., & Smith, M. (2017). The effect of badminton-specific exercise on badminton short-serve performance in competition and practice climates. *European Journal of Sport Science*, 17(2), 119–126. <https://doi.org/10.1080/17461391.2016.1203362>
5. Edwards, B. J., Lindsay, K., & Waterhouse, J. (2005). Effect of time of day on the accuracy and consistency of the badminton serve. *Ergonomics*, 48(11–14), 1488–1498. <https://doi.org/10.1080/00140130500100975>
6. Badaru, B., Hasmyati, Sufitriyono, Juhani, & Asyhari, H. (2020). Bulutangkis Service Exercise Model for Beginners. In M. N. Sa'ban, B. Setiawan, D. E. Agustinova, S. T. Putro, & R. Rahim (Eds.), *ICSSSED 2020: The Proceedings of the 4th International Conference of Social Science and Education*. https://books.google.co.id/books?id=nDc6EAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
7. Irawan, R. (2016). Pengembangan Model Latihan Drill Dengan Power Lengan Tinggi dan Rendah Terhadap Hasil Servis Slice Petenis Putra Usia 10-12 Tahun. *Penjakora Fakultas Olahraga Dan Kesehatan*, 3(1), 24–37.
8. Kamruddin, E., & Mannan, S. (2019). The influence of expertise on anticipation of badminton single serves. *International Journal of Racket Sports Science*, 1(2), 3–14.
9. Malwanage, K. T., Senadheera, V. V., & Dassanayake, T. L. (2022). Effect of balance training on footwork performance in badminton: An interventional study. *PLOS ONE*, 17(11), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277775>
10. Silva, I. A., da Silva Santos, A. M., Maldonado, A. J., de Moura, H. P. dos S. N., Rossi, P. A. Q., Neves, L. M., dos Santos, M. A. P., Machado, D. C. D., Ribeiro, S. L. G., & Rossi, F. E. (2022). Detraining and retraining in badminton athletes following 1-year COVID-19 pandemic on psychological and physiological response. *Sport Sciences for Health*, 18(4), 1427–1437. <https://doi.org/10.1007/s11332-022-00939-8>

11. Phomsoupha, M., & Laffaye, G. (2015). The Science of Badminton: Game Characteristics, Anthropometry, Physiology, Visual Fitness and Biomechanics. *Sports Medicine*, 45(4), 473–495. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0287-2>
12. Pratomo, A. U. D., Sugiharto, & Subiyono, H. S. (2013). Perbedaan Hasil Latihan Umpan Balik Lob Langsung Dan Lob Tak Langsung Terhadap Ketepatan Lob Dalam Olahraga Bulutangkis Di Pb Tugu Muda Kota Semarang. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 2(1), 1–5.
13. Mylsidayu, A., & Kurniawan, F. (2015). Ilmu Kepeleatihan Dasar. In Bandung: Alfabeta. Alfabeta.
14. Gawin, W., Beyer, C., Hasse, H., & Büsch, D. (2013). How to attack the service: An empirical contribution to rally opening in world-class badminton doubles. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 860–871. <https://doi.org/10.1080/24748668.2013.11868694>
15. Langga, Z. A., & Supriyadi, S. (2017). Pengaruh Model Latihan Menggunakan Metode Praktik Distribusi Terhadap Keterampilan Dribble Anggota Ekstrakurikuler Bolabasket SMPN 18 Malang. *Indonesia Performance Journal*, 1(1).
16. Bompa, T., & Buzzichelli, C. A. (2015). *Periodization Training for Sports*. Human Kinetics.
17. Harsono, H. (2015). *Periodisasi Program Pelatihan (Cetakan Pertama)*. In Bandung: PT Remaja Rosdakarya. PT Remaja Rosdakarya.
18. Van der Kruk, E., & Reijne, M. M. (2018). Accuracy of human motion capture systems for sport applications; state-of-the-art review. *European Journal of Sport Science*, 18(6), 806–819. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1463397>
19. Shrier, I., Clarsen, B., Verhagen, E., Gordon, K., & Mellette, J. (2017). Improving the accuracy of sports medicine surveillance: When is a subsequent event a new injury? *British Journal of Sports Medicine*, 51(1), 26–28. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096160>
20. Pekny, S. E., Izawa, J., & Shadmehr, R. (2015). Reward-dependent modulation of movement variability. *Journal of Neuroscience*, 35(9), 4015–4024. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3244-14.2015>
21. Vial, S., Croft, J. L., Schroeder, R. T., Blazeovich, A. J., & Wilkie, J. C. (2020). Does the presence of an opponent affect object projection accuracy in elite athletes? A study of the landing location of the short serve in elite badminton players. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 15(3), 412–417. <https://doi.org/10.1177/1747954120915670>
22. Chen, L. M., Pan, Y. H., & Chen, Y. J. (2009). A study of shuttlecock's trajectory in badminton. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8(4), 657–662.
23. Renick, J. (1977). Tie point strategy in American and international squash and badminton. *Research Quarterly of the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*, 48(2), 492–498. <https://doi.org/10.1080/00345377.1979.10615669>

24. Cabello Manrique, D., & González-Badillo, J. J. (2003). Analysis of the characteristics of competitive badminton. *British Journal of Sports Medicine*, 37(1), 62–66. <https://doi.org/10.1136/bjism.37.1.62>
25. Bartlett, R., Wheat, J., & Robins, M. (2007). Is movement variability important for sports biomechanists? *Sports Biomechanics*, 6(2), 224–243. <https://doi.org/10.1080/14763140701322994>
26. Kusnadi, N. (2020). Pengembangan Model Latihan Pukulan Dropshot Bulutangkis Untuk Usia 12 – 14 Tahun. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.37058/sport.v4i1.1561>
27. Nurbait, S., Setia, C., & Agustin, N. M. (2020). Pengembangan Model Latihan Smash Pada Olahraga Bulutangkis. *Jurnal Aswaja*, 01(01), 7–17. <http://journal.unucirebon.ac.id/index.php/jeas/article/view/51>
28. Mangun, F. A., Budiningsih, M., & Sugianto, A. (2017). Model Latihan Smash Pada Cabang Olahraga Bulutangkis Untuk Atlet Ganda. *Gladi Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 8(2), 78–89. <https://doi.org/10.21009/gjik.082.01>
29. Sugiyono. (2018). *Metode penelitian & pengembangan: research and development*. Bandung: Alfabeta.
30. Nugroho, A. (2016). Pengembangan Tes Keterampilan Servis Pendek Bulutangkis Untuk Atlet Kelompok Umur Anak-Anak (Ku 11-12 Tahun), Pemula (Ku 13-14 Tahun), Remaja (Ku 15-16 Tahun) Dan Taruna (Ku 17-18 Tahun). Universitas Negeri Yogyakarta.
31. Maksum, A. (2016). *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Unesa University Press. https://www.researchgate.net/publication/303911963_Metodologi_Penelitian_dalam_Olahraga.
32. Laia, A. T., & Tantri, A. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Sasaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Servis Pendek Bulu Tangkis. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Olahraga*, 2(2), 71–81. <https://doi.org/10.55081/jumper.v2i2.553>
33. Ardyanto, S. (2018). Peningkatan Teknik Servis Pendek Pada Bulutangkis Melalui Media Audio Visual. *Jurnal Ilmiah Penjas*, 4(3), 21–32.
34. Guntur, Achmad, I. Z., Yuda, A. K., & Izzudin, D. A. (2020). Pengaruh Metode Drill Terhadap Keterampilan Servis Panjang Permainan Bulutangkis Pada Peserta Ekstrakurikuler Di SMAN 1 Rengasdengklok. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 19(2), 157–162.
35. Budiawan, I.N. (2016). Hubungan Kemampuan Servis Panjang dan Servis Pendek dengan Keterampilan Bermain Tunggal Bulutangkis Siswa Kelas VII yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bulutangkis di SMP Negeri 2 Ngemplak Sleman DIY. FIKK UNY.
36. Lengga, S. W., Adi, S., & Fadhli, N. R. (2020). Metode Latihan Drill Untuk Meningkatkan Keterampilan Backhand Overhead Clear Pada Atlet Bulutangkis Usia 8-12 Tahun. *Indonesia Performance Journal*, 3(2). <http://journal2.um.ac.id/index.php/jko/article/view/12513>.

37. Sari, M. P., Januarto, O. B., & Sugiarto, T. (2020). Improving Forehand Drop Shot Stroke Skill in Badminton Through the Drill Method for Children. 29, 117–120. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.201107.029>.
38. Astuti, Y. (2018). Pengaruh Metode Drill Terhadap Keterampilan Bermain Bolavoli Mini Pada Siswa Sekolah Dasar. *Curricula*, 3(1), 53–71. <https://doi.org/10.22216/jcc.2018.v3i1.1928>.
39. Anggriawan, H., Doewes, M., & Purnama, S. K. (2018). The development of badminton blow basic exercise model in early age 10-11 years (through exercise drill approach). *Journal of Education, Health and Sport*, 8(9), 861–871. <https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/25391>.
40. Marlan, M. (2016). Upaya Meningkatkan Keterampilan Bermain Badminton Menggunakan Metode Drill Pada Siswa Kelas Vi Sd Negeri 104213 Delitua. *Pendidikan*, 6(1), 1–9.
41. Mu'ammad, M. (2017). Pengaruh Metode Latihan Drill Dan Koordinasi Terhadap Ketepatan Servis Tenis Meja. *Jurnal Keolahragaan*, 5(1), 63. <https://doi.org/10.21831/jk.v5i1.12805>.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. BIODATA PENELITI

A. BIODATA KETUA

Nama	Dr. Sigit Nugroho, M.Or
NIDN/NIDK	0024098004
Pangkat/Jabatan	Pembina Tingkat I IVb/ Lektor Kepala
E-mail	sigit.nugroho@uny.ac.id
ID Sinta	6048081
h-Index	2

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Effect of intensity and interval levels of trapping circuit training on the physical condition of badminton players	First author	Journal of Physical Education and Sport, 2021, 21, 3, 22478051. DOI: 10.7752/jpes.2021.s3252	https://efsupit.ro/images/stories/iulie2021/Art%20252.pdf
2	Effect of Plyometric Exercise and Leg Muscle Endurance on the Agility and VO ₂ max of Badminton Athletes	First author	Physical Education Theory and Methodology, 2022, 22, 3S, 1993-7997 DOI: https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.3s.10	https://tmfv.com.ua/journal/article/view/1719/1519
3.	The Effect of Circuit Training on Improving the Physical Condition of Northwest Pantar Football Athletes	co-author	International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 2023, 11, 1, 23814381, DOI: 10.13189/saj.2023.110101	https://www.hrpub.org/journals/article_info.php?aid=12766
4.	Deer Hunting Tradition of the Kuligang Community to Identify the Types of Sports Branches (Ethnographic Study)	co-author	International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 2022, 10, 5, 23814381, DOI 10.13189/saj.2022.100518	https://www.hrpub.org/journals/article_info.php?aid=12503
5.	The Effect of Games Experience Learning Model and Fundamental Movement Skills on Improving Soccer Playing Skills in Youth Soccer Players	co-author	International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 2022, 10,4, 23814381, DOI 10.13189/saj.2022.100422	https://www.hrpub.org/journals/article_info.php?aid=12438
6.	The effect of weight training with compound set method on strength and endurance among archery athletes	co-author	Journal of Physical Education and Sport, 2022, 22, 6, 22478051. DOI 10.7752/jpes.2022.06183	http://www.efsupit.ro/images/stories/iunie2022/Art%20183.pdf
7.	The effect of game experience learning model and fundamental movement skills on psychosocial skills in youth soccer players	co-author	Journal of Physical Education and Sport, 2022, 22, 5, 22478051. DOI 10.7752/jpes.2022.05154	http://www.efsupit.ro/images/stories/mai2022/Art%20154.pdf

8.	Does the implementation of the management function have an impact on service quality? A study at the HSC fitness center	co-author	International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 2021, 9, 5, 23814381, DOI 10.13189/SAJ.2021.090524	https://www.hrpub.org/journals/article_info.php?aid=11421
9.	Triset Method to Increase the Hypertrophy Muscle	co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1529, 3, DOI 10.1088/1742-6596/1529/3/032006	https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1529/3/032006

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Efektivitas Terapi Air Hangat, Dingin, dan Kontras terhadap Nyeri, Kelelahan, dan Daya Tahan Otot	First author	Sportif, 2020, 6, 2, 2477-3379 https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i2.14413	https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk/article/view/14413/1697
2	Fitness level and the relationship between heart rate, body water, dehydration symptoms in adolescents during a pandemic	Co-author	Sportif, 2021, 7, 3, 2477-3379 https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v7i3.16586	https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk/article/view/16586
3.	Impact of e-sport games on the character building and sports culture	First author	Jurnal Keolahragaan, 2022, 10, 1, e-ISSN: 2461-0259 DOI: 10.21831/jk.v10i1.48310	https://journal.uny.ac.id/index.php/jolahraga/article/view/48310/17393
4.	Development of physical fitness test for mild intellectual disabilities aged 13-15 years	Corresponding author	Jurnal Keolahragaan, 2022, 10, 2, e-ISSN: 2461-0259 DOI: 10.21831/jk.v10i2.50764	https://journal.uny.ac.id/index.php/jolahraga/article/view/50764/18089

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1.	Comparison of Coach Leadership, Parental Involvement, and Athletes' Enjoyment in Indonesian and Malaysian Youth Training	First author	Proceedings of the Unima International Conference on Social Sciences and Humanities (UNICSSH 2022), 2023, ISSN: 2352-5398 DOI: 10.2991/978-2-494069-35-0 21	https://www.atlantispress.com/proceedings/unicssh-22/125984019
2.	The Effect of Circuit Body Weight Training on the Muscle Strength of Basketball Players	co-author	Proceedings of the 5th International Conference on Sport Science and Health (ICSSH 2021), 10 Februari 2022	https://www.atlantispress.com/proceedings/icssh-21/125970117
3.	The Effectiveness of Circuit	First author	Proceedings of the 2nd	https://www.atlantis-

Training with Constant Break and Decreased Intervals on Vo2max, Power, and Recovery		Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (YISHPESS 2018) and 1st Conference on Interdisciplinary Approach in Sports (CoIS 2018), 2018, ISSN: 2352-5398 DOI: 10.2991/yishpess-cois-18.2018.128	press.com/proceedings/yishpess-cois-18/55909370
---	--	---	--

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
1.	Industri Olahraga	2019	978-602-4980-56-6	UNY Press	http://staffnew.uny.ac.id/upload/132319845/penelitian/Buku%20Industri%20Olahraga%202019.pdf
2.	Perkembangan Olahraga Bulutangkis	2020	978-602-8429-76-4	FIK UNY	-
3.	Fun Fitness untuk Lansia	2022	978-602-498-393-2	UNY Press	-

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
1	Industri Olahraga	2020	Buku	000209988	Granted	-

Riwayat penelitian didanai kemdikbud

No	Judul	Tahun	Dana Disetujui
1	Pengembangan Sistem Informasi Pertandingan Tenis Meja untuk Meningkatkan Mutu Pertandingan.	2017	RP. 50.000.000

B. ANGGOTA 1.

Nama	Dr. Amat Komari, M.Si
NIDN/NIDK	0022046208
Pangkat/Jabatan	Pembina IV c/ Lektor Kepala
E-mail	amatkomari@uny.ac.id
ID Sinta	6039245
h-Index	0

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Effect of Plyometric Exercise and Leg Muscle Endurance on the Agility and VO ₂ max of Badminton Athletes	co-author	Physical Education Theory and Methodology, 2022, 22, 3S, 1993-7997 DOI: https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.3s.10	https://tmfv.com.ua/journal/article/view/1719/1519

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Relationship between short services, dropshot, lob, and smash with skills Playing bulutangkis students extracurricular smp negeri 1 tempel	co-author	Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, 2018,5, 2, 2579-4604	https://journal.student.uny.ac.id/index.php/pjkr/article/viewFile/10406/9961
2	Influence of fartlek training on cardiorespiratory endurance of Badminton participant in pb elang yogyakarta	co-author	Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, 2018,5, 1, 2579-4604	https://journal.student.uny.ac.id/index.php/pjkr/article/viewFile/10637/10177

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Culture of Playing Badminton as Symbol of Leadership Behavior in Society	First author	In Proceedings of the 3rd Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science in conjunction with the 2nd Conference on Interdisciplinary Approach in Sports, 2019, 978-989-758-457-2	https://pdfs.semanticscholar.org/cc2a/edb14ea0511bb69f1227ce21b49dc961b8da.pdf

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
1	Jendela Bulutangkis	2008		FIK UNY Yogyakarta	https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=axqYssEAAAJ&citation_for_view=axqYssEAAAJ:u5HHmVD_u08C

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
-	-	-	-	-	-	-

Riwayat penelitian didanai kemdikbud

No	Judul	Tahun	Dana Disetujui
-	-	-	-

C. ANGGOTA 2

Nama	Riky Dwihandaka, S.Pd.Kor., M.Or
NIDN/NIDK	0029128203
Pangkat/Jabatan	Penata / III/c / Lektor
E-mail	rikydwihandaka@uny.ac.id
ID Sinta	5989750
h-Index	1

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Effect of intensity and interval levels of trapping circuit training on the physical condition of badminton players	Co-author	Journal of Physical Education and Sport, 2021, 21, 3, 22478051. DOI: 10.7752/jpes.2021.s3252	https://efsupit.ro/images/stories/iulie2021/Art%20252.pdf

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1.	Efektivitas Terapi Air Hangat, Dingin, dan Kontras terhadap Nyeri, Kelelahan, dan Daya Tahan Otot	Co-author	Sportif, 2020, 6, 2, 2477-3379 https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i2.14413	https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk/article/view/14413/1697
2.	Significance of Fulfillment of Nutrition on Body Mass Index and Physical Activity	Co-author	Sportif, 2020, 6, 1, 2477-3379 https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i1.14138	https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk/article/view/14138/1520

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	The Effectiveness of Circuit Training with Constant Break and Decreased Intervals on Vo2max, Power, and Recovery	Co-author	Proceedings of the 2nd Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (YISHPESS 2018) and 1st Conference on Interdisciplinary Approach in Sports (CoIS 2018), 2018, ISSN: 2352-5398	https://www.atlantispress.com/proceedings/yishpess-cois-18/55909370

			DOI: 10.2991/yishpess-cois-18.2018.128	
2	The Implementation of Learning Big Ball Game in High School	Co- author	Proceedings of the 2nd Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (YISHPESS 2018) and 1st Conference on Interdisciplinary Approach in Sports (CoIS 2018), 2018, ISSN: 2352-5398 DOI: 10.2991/yishpess-cois-18.2018.20	https://www.atlantispress.com/proceedings/yishpess-cois-18/55909262
3	Analysis of the Learning Implementation Plan for the Big Ball Game Material Oriented High Order Thinking Skills (HOTS) in State Junior High Schools Throughout the District Bantul	Co- author	Proceedings of the Conference on Interdisciplinary Approach in Sports in conjunction with the 4th Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (COIS-YISHPESS 2021), 2022, 2468-5739, DOI: 10.2991/ahsr.k.220106.003	https://www.atlantispress.com/proceedings/cois-yishpess-21/125969131

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
1	Guru Semangat Berolahraga: Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Kelas IV	2019	978-602-244-225-7	Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud	-
2	Buku Guru Semangat Berolahraga: Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Kelas V	2019	978-602-244-225-7	Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud	-

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
-	-	-	-	-	-	-

Riwayat penelitian didanai kemdikbud

No	Judul	Tahun	Dana Disetujui
-	-	-	-

D. ANGGOTA 3

Nama	Duwi Kurnianto Pambudi, S.Or., M.Or.
NIDN/NIDK	8873860018
Pangkat/Jabatan	Penata Muda TK I, IIIb/Asisten Ahli
E-mail	duwi.kp@uny.ac.id
ID Sinta	6023343
h-Index	0

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	The Effect Of Circuit And Strength Training On The Leg Power In Female Basketball Athletes	co-author	Submit International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 2023, 23814381	https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/FMfcgzGrcXtldxxVLfZwVrgZLczgsNw

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1	Efektivitas Terapi Air Hangat, Dingin, dan Kontras terhadap Nyeri, Kelelahan, dan Daya Tahan Otot	Co-author	Sportif, 2020, 6, 2, 2477-3379 https://doi.org/10.29407/js_unp_gri.v6i2.14413	https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk/article/view/14413/1697
2	Pengujian validitas, reliabilitas, dan relevansi norma penilaian ”dyer tennis test” terhadap tingkat keterampilan bermain tenis	Co-author	Jurnal Keolahragaan, 2020, 8, 2, e-ISSN: 2461-0259, http://dx.doi.org/10.21831/jk.v8i2.35266	https://journal.uny.ac.id/index.php/jolahraga/article/view/35266

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/E-ISSN	URL artikel (jika ada)
1.	Football in Early Childhood, Achievements as Processes or Goals?	First author	Proceedings of the 3rd Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science in conjunction with the 2nd Conference on Interdisciplinary Approach in Sports - YISHPESS and CoIS,	https://www.scitepress.org/PublicationsDetail.aspx?ID=VUXtvG4+VLI=&t=1

			ISBN 978-989-758-457-2, pages 424-429. DOI: 10.5220/0009788004240429	
2.	Exploration Study of Master's Degree Graduates of Sport Science Study Program of Faculty of Sport Science Yogyakarta State University in Job Acquirement		Proceedings of the Conference on Interdisciplinary Approach in Sports in conjunction with the 4th Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (COIS- YISHPESS 2021), 2468-5739, DOI: 10.2991/ahsr.k.220106.054	https://www.atlantis- press.com/proceedings/cois- yishpess-21/125969154

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit	URL (jika ada)
-	-	-	-	-	-

Perolehan KI

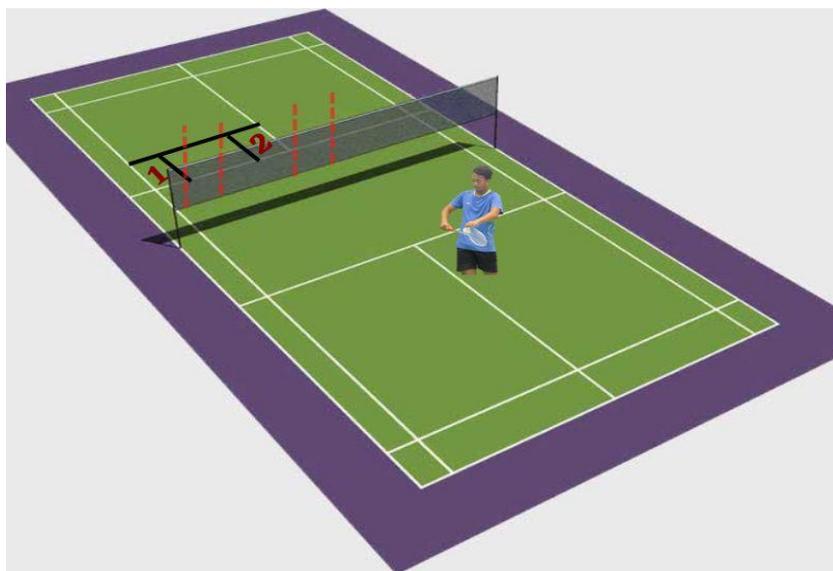
No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)	URL (jika ada)
-	-	-	-	-	-	-

Riwayat penelitian didanai kemdikbud

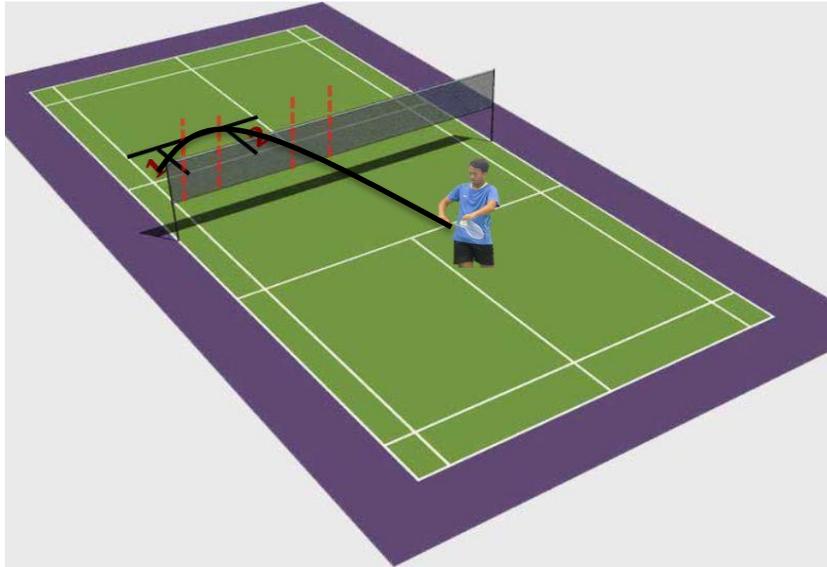
No	Judul	Tahun	Dana Disetujui
-	-	-	-

E. STRUKTUR PETUNJUK PENJELASAN AKURASI SERVIS

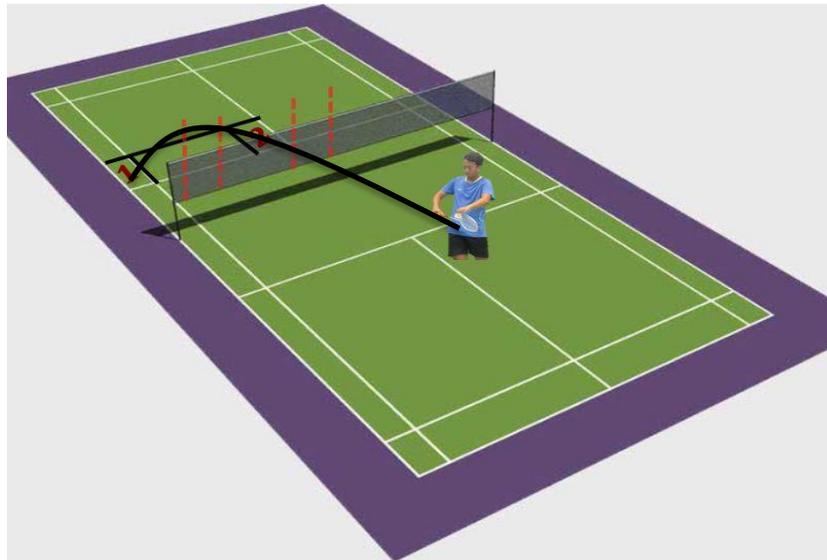
Bagian	Latihan	Hitungan	Cara Kerja
Servis dari kotak sebelah kanan mengarah ke target 1 ke arah lapangan lawan dengan melewati celah antara kedua antena	1	12x3 set	Pemain melakukan servis dari posisi lapangan dibagian kotak sebelah kanan lalu memukul <i>shuttlecock</i> ke arah target 1 (satu) ke daerah lapangan lawan dengan melewati celah antara kedua antena yang telah diatur oleh pelatih. Pemain melakukan pukulan servis menggunakan <i>shuttlecock</i> dengan tenang, fokus, dan penuh konsentrasi. Pukulan servis dilakukan secara berulang-ulang dimulai dari jumlah 12 <i>shuttlecock</i> istirahat 30 detik, kemudian diulang kembali dengan gerakan dan pukulan yang sama sebanyak 3 set dan meningkat secara progresif. Dan lakukanlah hal yang sama pada posisi kotak lapangan sebelah kiri dengan metode yang sama.



Gambar 1. Posisi siap melakukan servis pemain atau atlet bulu tangkis

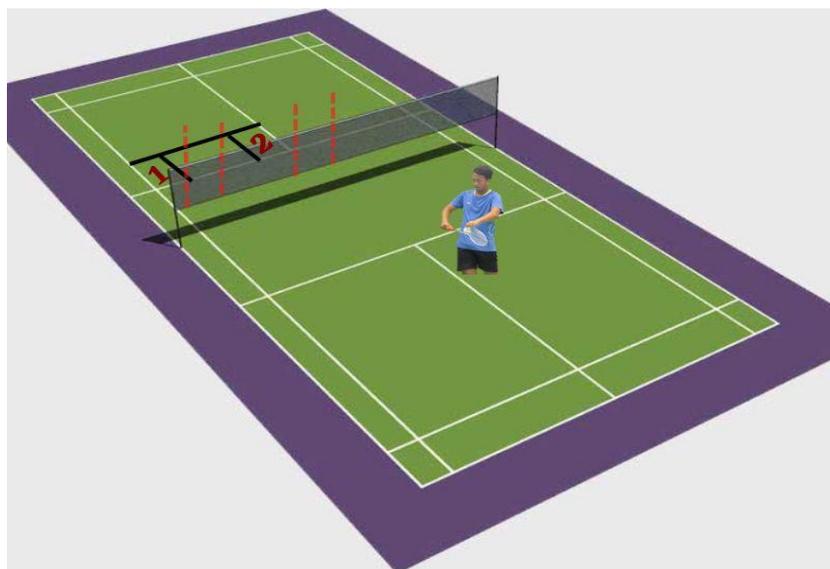


Gambar 2. Atlet melakukan servis ke target 1 ke arah lapangan (tunggal) lawan dengan melewati celah antara kedua antena

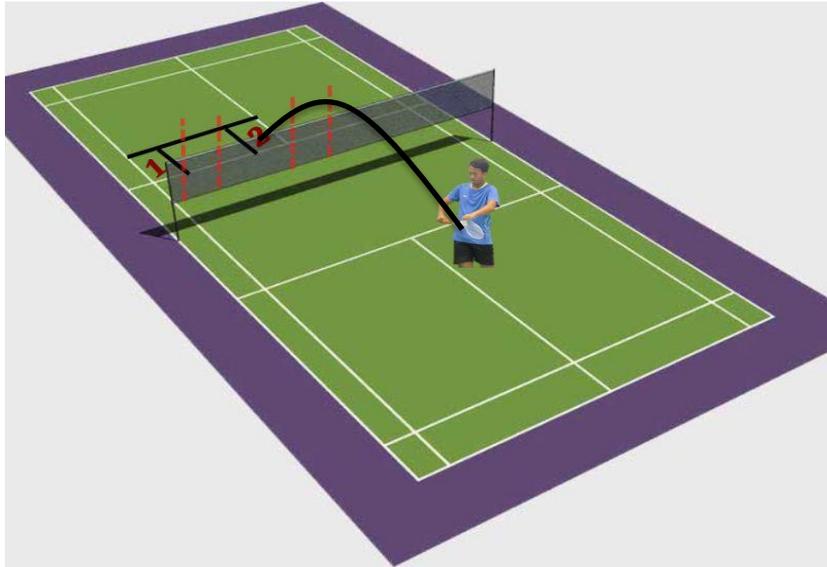


Gambar 3. Atlet melakukan servis ke target 1 ke arah lapangan (ganda) lawan dengan melewati celah antara kedua antena

Bagian	Latihan	Hitungan	Cara Kerja
Servis dari kotak sebelah kanan mengarah ke target 2 ke arah lapangan lawan dengan melewati celah antara kedua antenna	2	12x3 set	Pemain melakukan servis dari posisi lapangan dibagian kotak sebelah kanan lalu memukul <i>shuttlecock</i> ke arah target 2 (dua) ke daerah lapangan lawan dengan melewati celah antara kedua antenna yang telah diatur oleh pelatih. Pemain melakukan pukulan servis menggunakan <i>shuttlecock</i> dengan tenang, fokus, dan penuh konsentrasi. Pukulan servis dilakukan secara berulang-ulang dimulai dari jumlah 12 <i>shuttlecock</i> istirahat 30 detik, kemudian diulang kembali dengan gerakan dan pukulan yang sama sebanyak 3 set dan meningkat secara progresif. Dan lakukanlah hal yang sama pada posisi kotak lapangan sebelah kiri dengan metode yang sama.

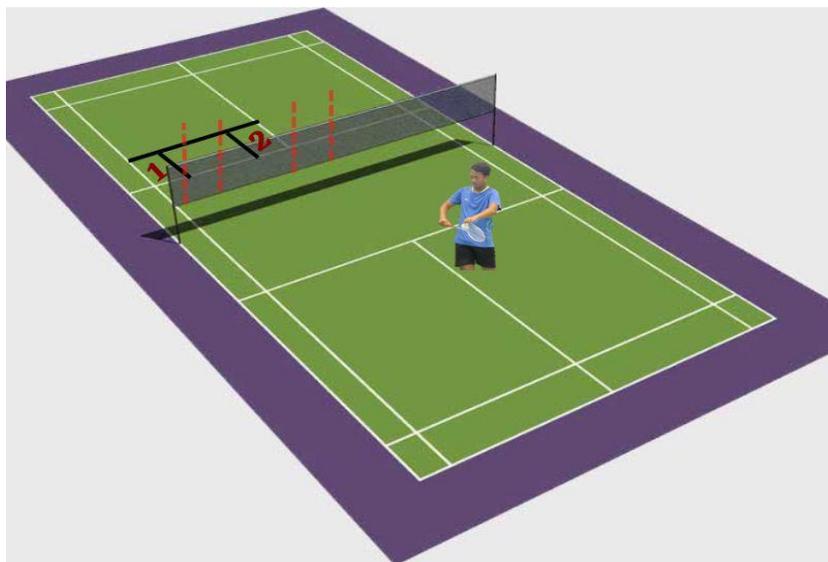


Gambar 1. Posisi siap melakukan servis pemain atau atlet bulu tangkis

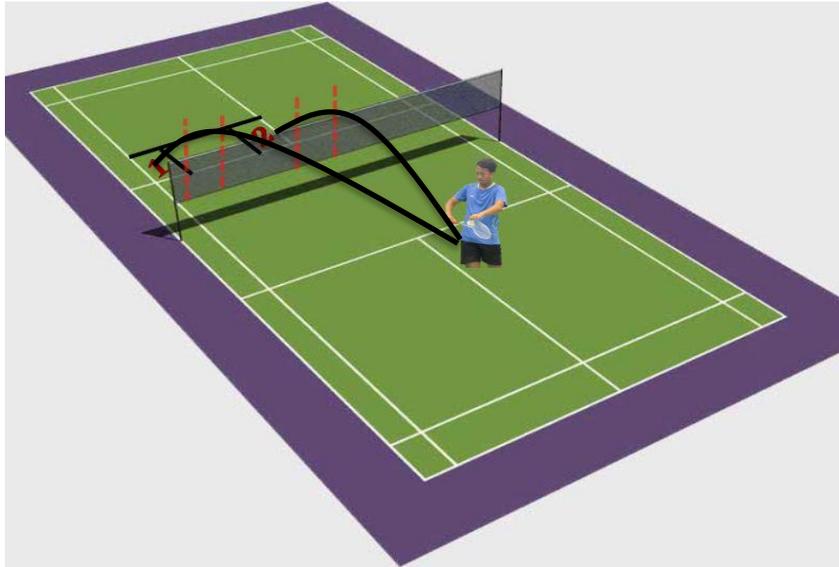


Gambar 2. Atlet melakukan servis ke target 1 ke arah lapangan (tunggal dan ganda) lawan dengan melewati celah antara kedua antena

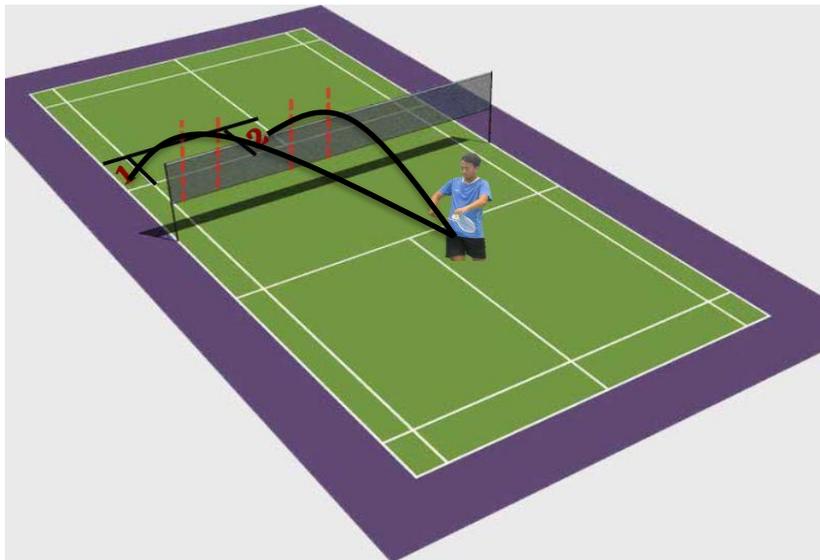
Bagian	Latihan	Hitungan	Cara Kerja
Servis dari kotak sebelah kanan mengarah ke target 1 dan 2 secara bergantian ke arah lapangan lawan dengan melewati celah antara kedua antena	3	12x3 set	Pemain melakukan servis dari posisi lapangan dibagian kotak sebelah kanan lalu memukul <i>shuttlecock</i> ke arah target 1 (satu) dan 2 (dua) secara bergantian ke daerah lapangan lawan dengan melewati celah antara kedua antena yang telah diatur oleh pelatih. Pemain melakukan pukulan servis menggunakan <i>shuttlecock</i> dengan tenang, fokus, dan penuh konsentrasi. Pukulan servis dilakukan secara berulang-ulang dimulai dari jumlah 12 <i>shuttlecock</i> istirahat 30 detik, kemudian diulang kembali dengan gerakan dan pukulan yang sama sebanyak 3 set dan meningkat secara progresif. Dan lakukanlah hal yang sama pada posisi kotak lapangan sebelah kiri dengan metode yang sama.



Gambar 1. Posisi siap melakukan servis pemain atau atlet bulu tangkis

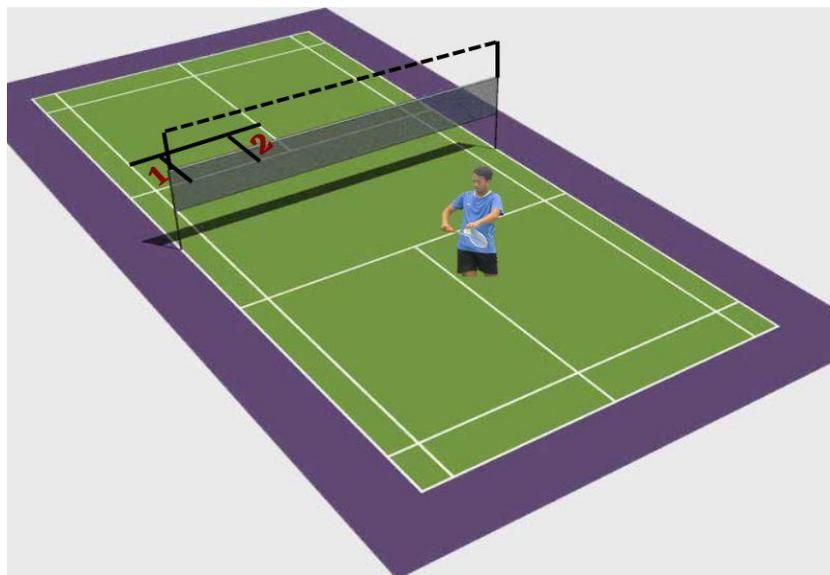


Gambar 2. Atlet melakukan servis ke target 1 dan 2 secara bergantian ke arah lapangan (tunggal) lawan dengan melewati celah antara kedua antena

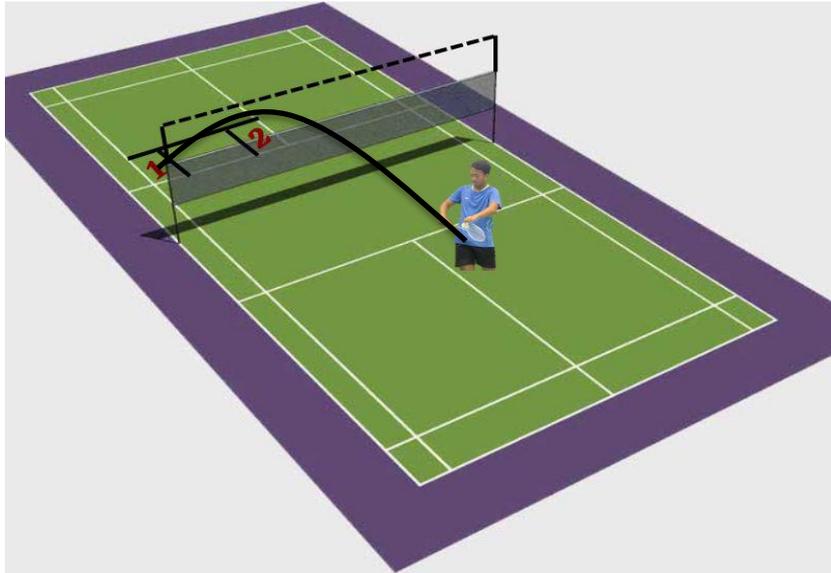


Gambar 3. Atlet melakukan servis ke target 1 dan 2 secara bergantian ke arah lapangan (ganda) lawan dengan melewati celah antara kedua antena

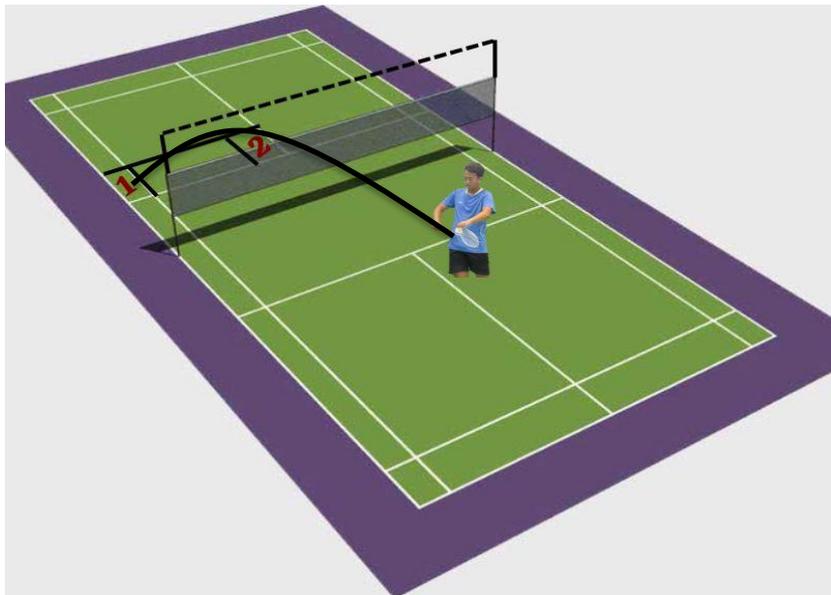
Bagian	Latihan	Hitungan	Cara Kerja
Servis dari kotak sebelah kanan mengarah ke target 1 ke arah lapangan lawan dengan melewati celah antara tali/pita pembatas di atas net	4	12x3 set	Pemain melakukan servis dari posisi lapangan dibagian kotak sebelah kanan lalu memukul <i>shuttlecock</i> ke arah target 1 (satu) ke daerah lapangan lawan dengan melewati celah antara tali/pita pembatas di atas net yang telah diatur oleh pelatih. Pemain melakukan pukulan servis menggunakan <i>shuttlecock</i> dengan tenang, fokus, dan penuh konsentrasi. Pukulan servis dilakukan secara berulang-ulang dimulai dari jumlah 12 <i>shuttlecock</i> istirahat 30 detik, kemudian diulang kembali dengan gerakan dan pukulan yang sama sebanyak 3 set dan meningkat secara progresif. Dan lakukanlah hal yang sama pada posisi kotak lapangan sebelah kiri dengan metode yang sama.



Gambar 1. Posisi siap melakukan servis pemain atau atlet bulu tangkis

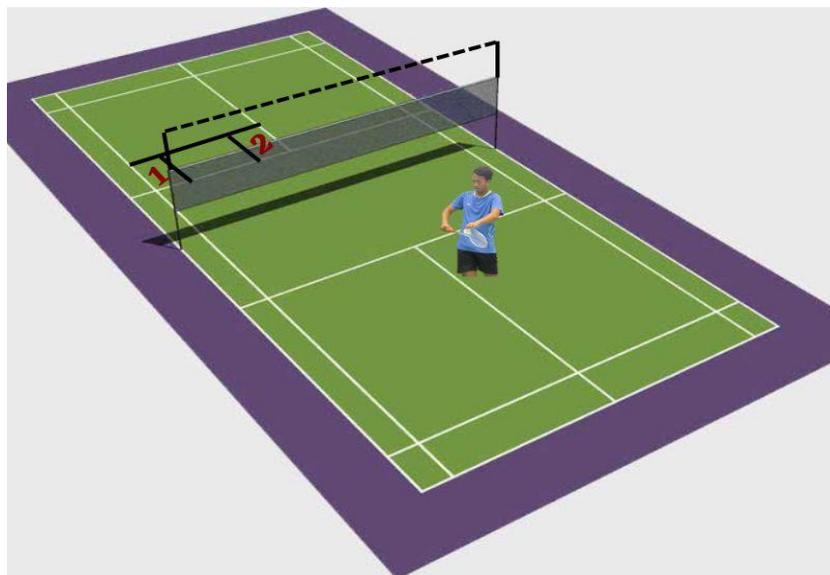


Gambar 2. Atlet melakukan servis ke target 1 ke arah lapangan (tunggal) lawan dengan melewati celah antara tali/pita pembatas di atas net

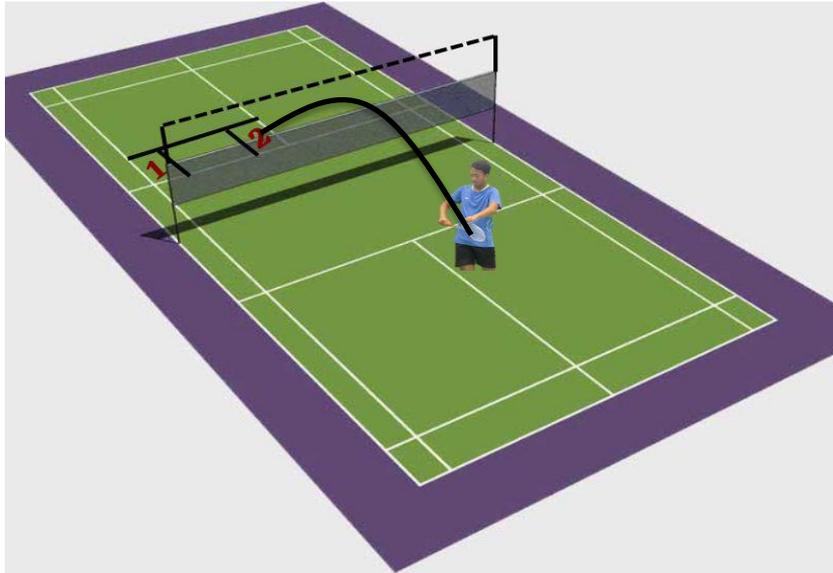


Gambar 3. Atlet melakukan servis ke target 1 ke arah lapangan (ganda) lawan dengan melewati celah antara tali/pita pembatas di atas net

Bagian	Latihan	Hitungan	Cara Kerja
Servis dari kotak sebelah kanan mengarah ke target 2 ke arah lapangan lawan dengan melewati celah antara tali/pita pembatas di atas net	5	12x3 set	Pemain melakukan servis dari posisi lapangan dibagian kotak sebelah kanan lalu memukul <i>shuttlecock</i> ke arah target 2 (dua) ke daerah lapangan lawan dengan melewati celah antara tali/pita pembatas di atas net yang telah diatur oleh pelatih. Pemain melakukan pukulan servis menggunakan <i>shuttlecock</i> dengan tenang, fokus, dan penuh konsentrasi. Pukulan servis dilakukan secara berulang-ulang dimulai dari jumlah 12 <i>shuttlecock</i> istirahat 30 detik, kemudian diulang kembali dengan gerakan dan pukulan yang sama sebanyak 3 set dan meningkat secara progresif. Dan lakukanlah hal yang sama pada posisi kotak lapangan sebelah kiri dengan metode yang sama.

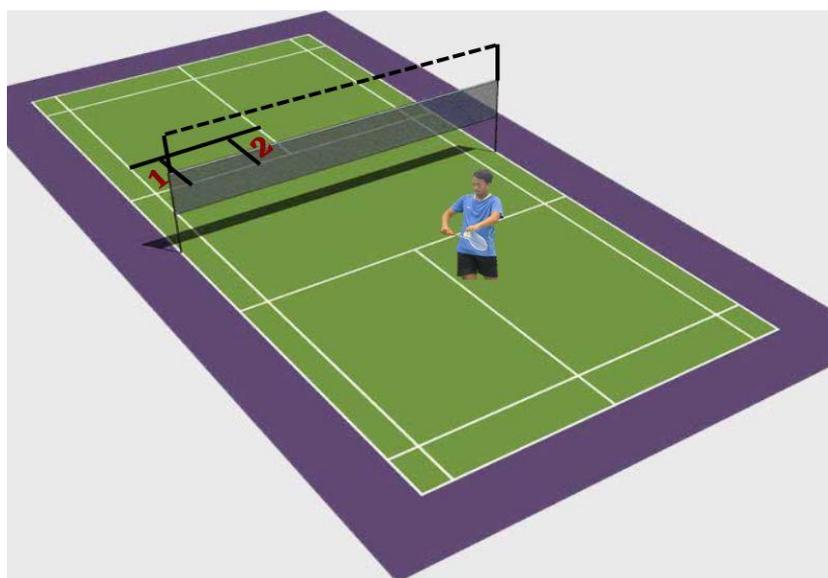


Gambar 1. Posisi siap melakukan servis pemain atau atlet bulu tangkis

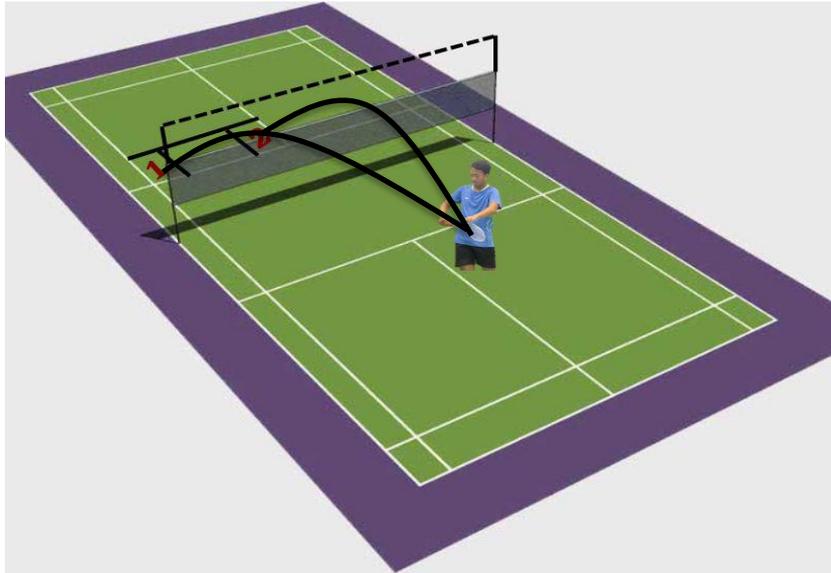


Gambar 2. Atlet melakukan servis ke target 2 ke arah lapangan (tunggal dan ganda) lawan dengan melewati celah antara tali/pita pembatas di atas net

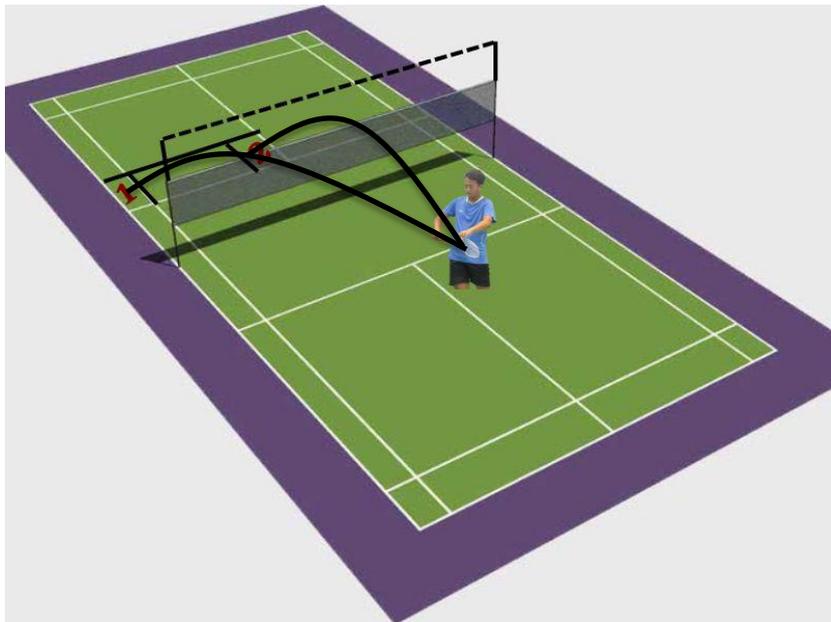
Bagian	Latihan	Hitungan	Cara Kerja
Servis dari kotak sebelah kanan mengarah ke target 1 dan 2 secara bergantian ke arah lapangan lawan dengan melewati celah antara tali/pita pembatas di atas net	6	12x3 set	Pemain melakukan servis dari posisi lapangan dibagian kotak sebelah kanan lalu memukul <i>shuttlecock</i> ke arah target 1 (satau) dan 2 (dua) ke daerah lapangan lawan dengan melewati celah antara tali/pita pembatas di atas net yang telah diatur oleh pelatih. Pemain melakukan pukulan servis menggunakan <i>shuttlecock</i> dengan tenang, fokus, dan penuh konsentrasi. Pukulan servis dilakukan secara berulang-ulang dimulai dari jumlah 12 <i>shuttlecock</i> istirahat 30 detik, kemudian diulang kembali dengan gerakan dan pukulan yang sama sebanyak 3 set dan meningkat secara progresif. Dan lakukanlah hal yang sama pada posisi kotak lapangan sebelah kiri dengan metode yang sama.



Gambar 1. Posisi siap melakukan servis pemain atau atlet bulu tangkis

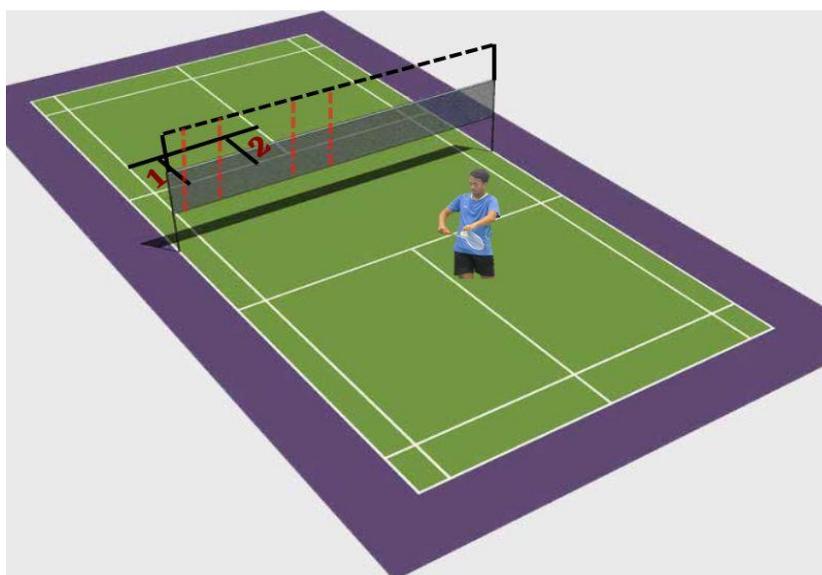


Gambar 2. Atlet melakukan servis ke target 1 dan 2 secara bergantian ke arah lapangan lawan (tunggal) dengan melewati celah antara tali/pita pembatas di atas net

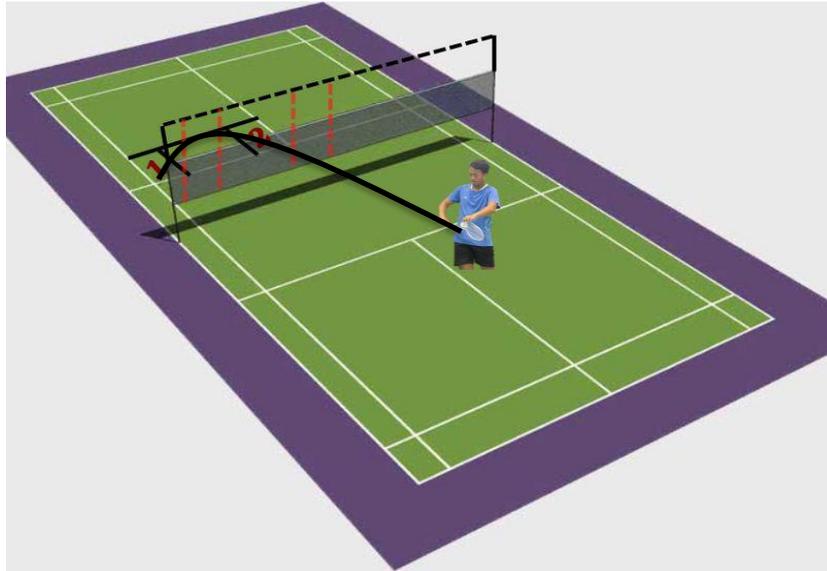


Gambar 3. Atlet melakukan servis ke target 1 dan 2 secara bergantian ke arah lapangan lawan (ganda) dengan melewati celah antara tali/pita pembatas di atas net

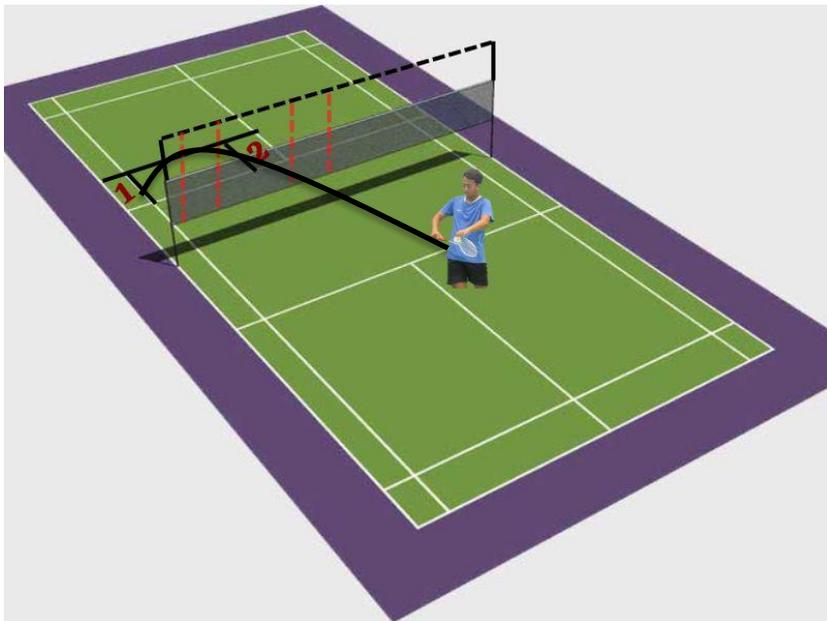
Bagian	Latihan	Hitungan	Cara Kerja
Servis dari kotak sebelah kanan mengarah ke target 1 ke arah lapangan lawan dengan melewati celah antara kedua antena dan tali/pita pembatas di atas net	7	12x3 set	Pemain melakukan servis dari posisi lapangan dibagian kotak sebelah kanan lalu memukul <i>shuttlecock</i> ke arah target 1 (satu) ke daerah lapangan lawan dengan melewati celah antara kedua antena dan tali/pita pembatas di atas net yang telah diatur oleh pelatih. Pemain melakukan pukulan servis menggunakan <i>shuttlecock</i> dengan tenang, fokus, dan penuh konsentrasi. Pukulan servis dilakukan secara berulang-ulang dimulai dari jumlah 12 <i>shuttlecock</i> istirahat 30 detik, kemudian diulang kembali dengan gerakan dan pukulan yang sama sebanyak 3 set dan meningkat secara progresif. Dan lakukanlah hal yang sama pada posisi kotak lapangan sebelah kiri dengan metode yang sama.



Gambar 1. Posisi siap melakukan servis pemain atau atlet bulu tangkis

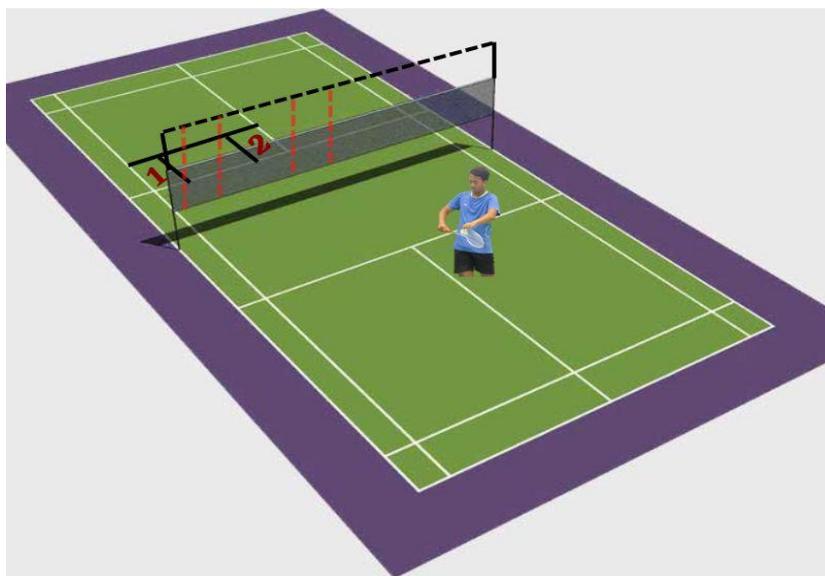


Gambar 2. Atlet melakukan servis ke target 1 ke arah lapangan (tunggal) lawan dengan melewati celah antara kedua antena dan tali/pita pembatas di atas net

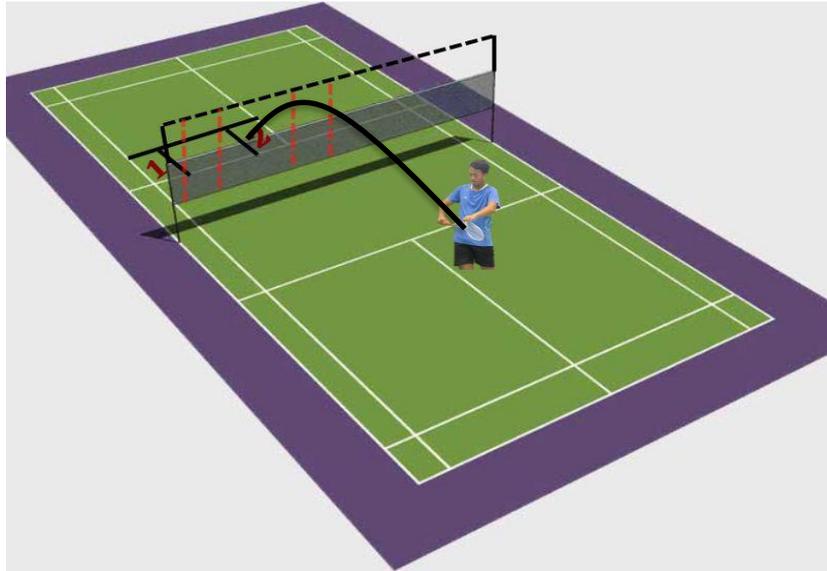


Gambar 3. Atlet melakukan servis ke target 1 ke arah lapangan (ganda) lawan dengan melewati celah antara kedua antena dan tali/pita pembatas di atas net

Bagian	Latihan	Hitungan	Cara Kerja
Servis dari kotak sebelah kanan mengarah ke target 2 ke arah lapangan lawan dengan melewati celah antara kedua antena dan tali/pita pembatas di atas net	8	12x3 set	Pemain melakukan servis dari posisi lapangan dibagian kotak sebelah kanan lalu memukul <i>shuttlecock</i> ke arah target 2 (dua) ke daerah lapangan lawan dengan melewati celah antara kedua antena dan tali/pita pembatas di atas net yang telah diatur oleh pelatih. Pemain melakukan pukulan servis menggunakan <i>shuttlecock</i> dengan tenang, fokus, dan penuh konsentrasi. Pukulan servis dilakukan secara berulang-ulang dimulai dari jumlah 12 <i>shuttlecock</i> istirahat 30 detik, kemudian diulang kembali dengan gerakan dan pukulan yang sama sebanyak 3 set dan meningkat secara progresif. Dan lakukanlah hal yang sama pada posisi kotak lapangan sebelah kiri dengan metode yang sama.

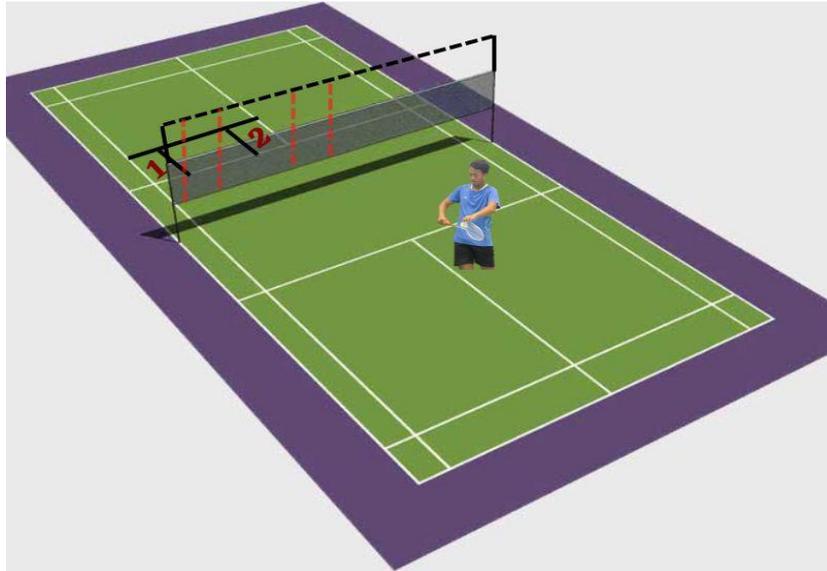


Gambar 1. Posisi siap melakukan servis pemain atau atlet bulu tangkis

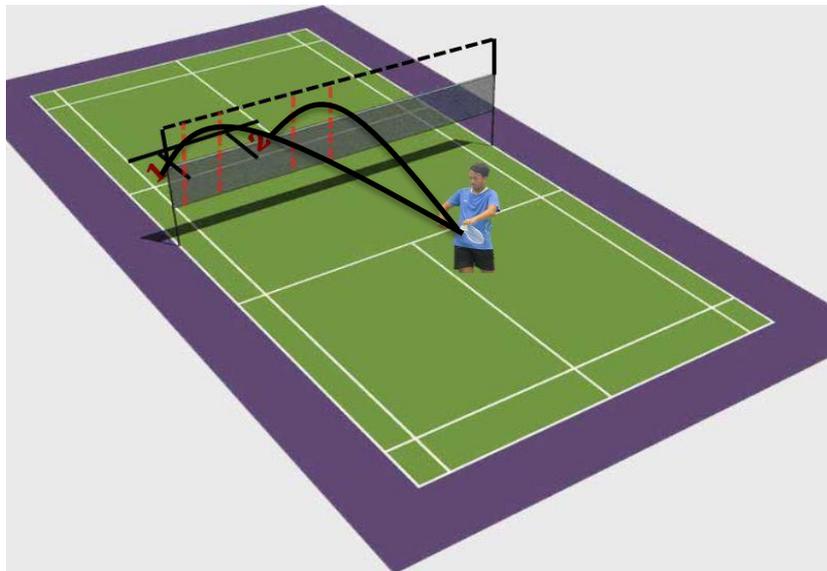


Gambar 2. Atlet melakukan servis ke target 2 ke arah lapangan (tunggal dan ganda) lawan dengan melewati celah antara kedua antenna dan tali/pita pembatas di atas net

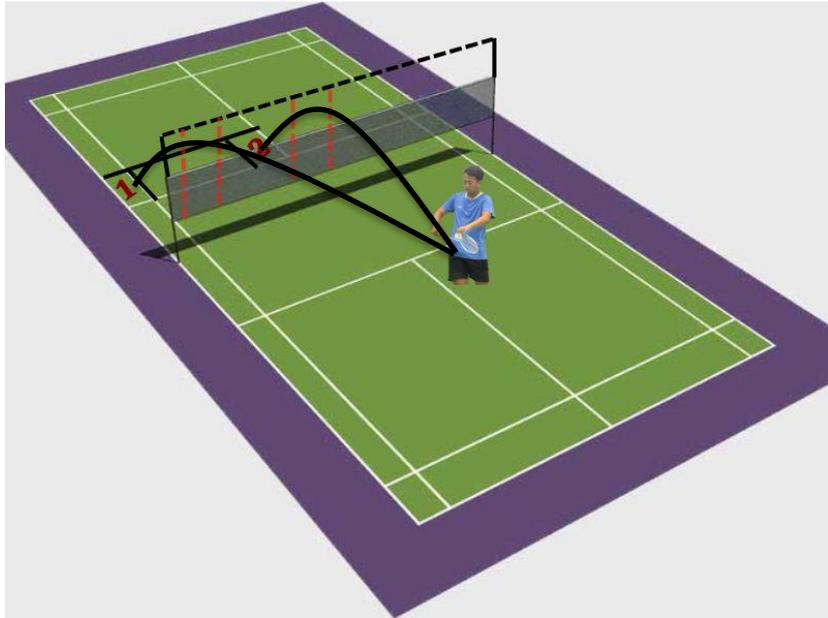
Bagian	Latihan	Hitungan	Cara Kerja
<p>Servis dari kotak sebelah kanan mengarah ke target 1 dan 2 secara bergantian ke arah lapangan lawan dengan melewati celah antara kedua antenna dan tali/pita pembatas di atas net</p>	<p>9</p>	<p>12x3 set</p>	<p>Pemain melakukan servis dari posisi lapangan dibagian kotak sebelah kanan lalu memukul <i>shuttlecock</i> ke arah target 1 (satu) dan 2 (dua) secara bergantian ke daerah lapangan lawan dengan melewati celah antara kedua antenna dan tali/pita pembatas di atas net yang telah diatur oleh pelatih. Pemain melakukan pukulan servis menggunakan <i>shuttlecock</i> dengan tenang, fokus, dan penuh konsentrasi. Pukulan servis dilakukan secara berulang-ulang dimulai dari jumlah 12 <i>shuttlecock</i> istirahat 30 detik, kemudian diulang kembali dengan gerakan dan pukulan yang sama sebanyak 3 set dan meningkat secara progresif. Dan lakukanlah hal yang sama pada posisi kotak lapangan sebelah kiri dengan metode yang sama.</p>



Gambar 1. Posisi siap melakukan servis pemain atau atlet bulu tangkis



Gambar 2. Atlet melakukan servis ke target 1 dan 2 secara bergantian ke arah lapangan (tunggal) lawan dengan melewati celah antara kedua antena dan tali/pita pembatas di atas net



Gambar 2. Atlet melakukan servis ke target 1 dan 2 secara bergantian ke arah lapangan (ganda) lawan dengan melewati celah antara kedua antena dan tali/pita pembatas di atas net



**DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN

No. FRM/LPPM-PNL/302

Revisi : 01

Tgl 01 Maret 2019

Hal 1 dari 6

PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN

Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi

Nomor : T/6.1.17 /UN34.9/PT.01.03/2023

Pada hari ini **Kamis** tanggal **Tiga Belas** bulan **April** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Tiga** kami yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Prof. Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T. : Direktur Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Yogyakarta yang beralamat di Kampus UNY Karangmalang Yogyakarta dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama UNY; selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA.
2. Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or. : Dosen dari Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta, yang beralamat di Kampus UNY Karangmalang Yogyakarta, dalam hal ini bertindak sebagai Ketua Pelaksana Penelitian Tahun Anggaran 2023 untuk selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA yang selanjutnya secara bersama-sama disebut PARA PIHAK
Dengan berdasarkan pada ketentuan sebagaimana tersebut di bawah ini:

**PASAL 1
DASAR HUKUM**

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi;
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2022 tentang Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum Universitas Negeri Yogyakarta;
4. Peraturan Presiden Nomor 38 Tahun 2018 tentang Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2017- 2045;
5. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 203/PMK.05/2020 tentang Tata Cara Pembayaran dan Pertanggungjawaban Anggaran Penelitian Atas Beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara;
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2018 tentang Penelitian;
7. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2019 tentang Prioritas Riset Nasional Tahun 2020-2024;
8. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor: 5723/MPK/RHS/KP/2021 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta Periode Tahun 2021 - 2025.
9. Peraturan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta Nomor 24 Tahun 2014 tentang Rencana Pengembangan Jangka Panjang UNY 2015 – 2025;
10. Peraturan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta Nomor 51 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Yogyakarta;



**DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN

No. FRM/LPPM-PNL/302

Revisi : 01

Tgl 01 Maret 2019

Hal 2 dari 6

11. Keputusan Rektor Universitas Negeri Yogyakarta Nomor: B/2688/UN34/KP.08.01/2022 tanggal 30 Desember 2022 tentang Pengangkatan Direktur dan Sekretaris Direktorat di Universitas Negeri Yogyakarta;
12. RKA UKPK UNY Tahun 2023
13. Surat Keputusan Rektor UNY Nomor: 1.12/UN34/IV/2023 tanggal 12 April 2023 tentang Penelitian Lolos Didanai Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2023.

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA secara bersama-sama bersepakat mengikatkan diri dalam suatu Perjanjian Pelaksanaan Penelitian dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut:

**PASAL 2
PELAKSANAAN PENELITIAN**

- (1) PIHAK PERTAMA memberi tugas kepada PIHAK KEDUA, dan PIHAK KEDUA menerima tugas tersebut sebagai penanggung jawab pelaksanaan Penelitian dengan judul :**"EFEKTIVITAS LATIHAN AKURASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN SERVIS PENDEK PADA ATLET BULU TANGKIS"**
- (2) PIHAK PERTAMA memberi tugas kepada PIHAK KEDUA, dan PIHAK KEDUA bersedia dipantau dan dievaluasi oleh PIHAK PERTAMA.
- (3) PIHAK PERTAMA memberikan dana Penelitian dengan judul sebagaimana tercantum dalam ayat (1) sebesar **Rp. 50.000.000 (Lima Puluh Juta Rupiah)** sesuai Surat Keputusan Rektor UNY Nomor: 1.12/UN34/IV/2023 tanggal 12 April 2022 tentang Penelitian Lolos Didanai Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2023.
- (4) PIHAK KEDUA berhak menerima dana tersebut pada ayat (1) dan berkewajiban menggunakan sepenuhnya untuk pelaksanaan penelitian dengan judul sebagaimana tercantum dalam ayat (1) sampai selesai sesuai ketentuan pembelanjaan keuangan negara
- (5) Dalam hal PIHAK PERTAMA berhenti dari jabatannya sebelum Surat Perjanjian ini berakhir, maka PIHAK PERTAMA akan menyerahkan tanggungjawabnya kepada pejabat baru yang menggantikan.
- (6) Perubahan terhadap susunan tim pelaksana dan substansi penelitian dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan dari PIHAK PERTAMA.
- (7) Apabila Ketua tim pelaksana penelitian tidak dapat menyelesaikan penelitian atau mengundurkan diri, maka PIHAK KEDUA mengusulkan persetujuan tertulis penggantian Ketua tim pelaksana penelitian yang merupakan salah anggota kepada PIHAK PERTAMA.
- (8) Susunan tim pelaksana penelitian sebagai berikut: Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or. (Ketua Peneliti), dengan anggota: Dr. Drs. Amat Komari, M.Si.(Anggota), Riky Dwihandaka, S.Pd.Kor., M.Or.(Anggota), Duwi Kurnianto Pambudi, S.Or., M.Or. (Anggota).

**PASAL 3
JANGKA WAKTU PELAKSANAAN PENELITIAN**

Jangka waktu pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 terhitung mulai sejak ditandatangani sampai dengan tanggal **30 Oktober 2023**.



DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN

No. FRM/LPPM-PNL/302

Revisi : 01

Tgl 01 Maret 2019

Hal 3 dari 6

**PASAL 4
HAK DAN KEWAJIBAN**

- (1) PIHAK PERTAMA mempunyai kewajiban :
 - a. Memberikan kontrak pelaksanaan penelitian pada PIHAK KEDUA
 - b. Mengkoordinir dan bertanggung jawab atas terlaksananya penelitian
 - c. Melakukan penjaminan mutu penelitian
 - d. Memantau pengunggahan ke laman SIMPPM
- (2) PIHAK KEDUA mempunyai kewajiban :
 - a. Melaksanakan penelitian sesuai dengan kaidah penelitian sampai dengan selesai penelitian
 - b. Mempertanggungjawabkan hasil penelitian
 - c. Mempertanggungjawabkan penggunaan dana penelitian sesuai dengan peraturan yang berlaku
 - d. Melakukan unggahan ke laman SIMPPM: laporan perkembangan penelitian, luaran penelitian dan laporan akhir penelitian.

**PASAL 5
CARA PEMBAYARAN**

- (1) Pembayaran dana Penelitian ini akan dilaksanakan melalui Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat UNY dan dibayarkan ke PIHAK KEDUA dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Pembayaran Tahap Pertama (70%) sebesar **Rp. 35.000.000 (Tiga Puluh Lima Juta Rupiah)**;
 - b. Pembayaran Tahap Kedua (30%) sebesar **Rp. 15.000.000 (Lima Belas Juta Rupiah)**;
- (2) Pembayaran pendanaan penelitian Tahap Pertama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, diberikan setelah Surat Perjanjian Penelitian ditandatangani.
- (3) Pembayaran Tahap kedua sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b dibayarkan kepada PIHAK KEDUA dengan ketentuan apabila PIHAK KEDUA telah menyerahkan ke PIHAK PERTAMA *hardcopy* dari laporan penelitian sebanyak 2 (dua) eksemplar dan luaran penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar, Surat Pernyataan Tanggungjawab Belanja (SPTB) dan fotokopi bukti penggunaan dana sebanyak 1 (satu) eksemplar.

**PASAL 6
PERTANGGUNGJAWABAN AKADEMIK**

- (1) PIHAK KEDUA berkewajiban mengunggah ke laman SIMPPM dokumen sebagai berikut :
 - a. Laporan akhir penelitian;
 - b. Luaran penelitian;paling lambat tanggal **10 November 2023**.
- (2) PIHAK KEDUA berkewajiban menyerahkan ke PIHAK PERTAMA dokumen sebagai berikut dalam bentuk *softcopy* dan *hardcopy*:
 - a. laporan penelitian;
 - b. luaran penelitian;
 - c. Surat Pernyataan Tanggungjawab Belanja (SPTB);



DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN

No. FRM/LPPM-PNL/302

Revisi : 01

Tgl 01 Maret 2019

Hal 4 dari 6

d. *Hardcopy* dari laporan hasil penelitian sebanyak 2 (dua) eksemplar dan luaran penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar, Surat Pernyataan Tanggungjawab Belanja (SPTB) dan fotokopi bukti penggunaan dana sebanyak 1 (satu) eksemplar dengan ketentuan sebagai berikut :

- i. Bentuk/ukuran kertas ukuran A4;
- ii. Warna sampul **kuning**;
- iii. Di bagian bawah cover ditulis :

Dibiayai oleh DIPA BLU Universitas Negeri Yogyakarta dengan SK Rektor UNY Nomor: 1.12/UN34/IV/2023 tanggal 12 April 2022 tentang Penelitian Lolos Didanai Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2023;

paling lambat tanggal **15 November 2023**.

- (3) PIHAK KEDUA berkewajiban untuk mencapai target luaran wajib penelitian berupa : **Artikel Internasional Bereputasi (Accepted)**.
- (4) PIHAK KEDUA diharapkan dapat mencapai target luaran tambahan penelitian berupa: **Artikel Nasional Sinta 3 (Publis), Naskah Kerjasama dengan Mitra (Ditandatangani IA)**.
- (5) PIHAK KEDUA berkewajiban untuk melaporkan perkembangan pencapaian target luaran sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dan ayat (4) kepada PIHAK PERTAMA.
- (6) Mempresentasikan hasil penelitiannya pada seminar yang akan dilaksanakan oleh PIHAK PERTAMA
- (7) Luaran penelitian yang berupa publikasi ilmiah wajib mencantumkan pemberi dana penelitian.

PASAL 7

PERTANGGUNGJAWABAN KEUANGAN

- (1) PIHAK KEDUA berkewajiban mempertanggungjawabkan pembelanjaan dana yang telah diterima dari PIHAK PERTAMA dan menyimpan bukti-bukti pengeluaran yang telah disesuaikan dengan ketentuan pembelanjaan keuangan Negara.
- (2) PIHAK KEDUA berkewajiban mengembalikan sisa dana yang tidak dibelanjakan kepada PIHAK PERTAMA untuk selanjutnya disetorkan ke Universitas Negeri Yogyakarta.
- (3) Biaya pajak materai dalam surat perjanjian ini, seminar proposal dan seminar hasil penelitian dan pajak yang timbul dari kegiatan penelitian dibebankan pada PIHAK KEDUA

PASAL 8

SANKSI

- (1) Apabila sampai batas waktu perjanjian PIHAK KEDUA belum menyerahkan laporan akhir hasil penelitian kepada PIHAK PERTAMA, maka PIHAK KEDUA dikenakan sanksi berupa bunga keterlambatan sebesar 1‰ (satu permil) setiap hari keterlambatan sampai dengan setinggi-tingginya 5% (lima persen) dari nilai surat perjanjian pelaksanaan penelitian, terhitung dari tanggal jatuh tempo yang telah ditetapkan sampai dengan berakhirnya pembayaran dana penelitian oleh PIHAK PERTAMA.
- (2) Bagi Peneliti yang tidak dapat menyelesaikan kewajibannya dalam Tahun Anggaran yang sedang berjalan dan waktu proses pencairan biayanya telah berakhir, maka seluruh dana yang belum sempat dicairkan dinyatakan hangus dan kembali ke Universitas Negeri Yogyakarta.



**DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN

No. FRM/LPPM-PNL/302

Revisi : 01

Tgl 01 Maret 2019

Hal 5 dari 6

- (3) Apabila PIHAK KEDUA tidak dapat melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 maka harus mengembalikan seluruh dana yang telah diterimanya kepada PIHAK PERTAMA, untuk selanjutnya disetor ke Universitas Negeri Yogyakarta.
- (4) Apabila dikemudian hari terbukti bahwa judul penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dijumpai adanya indikasi plagiat dengan penelitian lain dan/atau diperoleh indikasi ketidakjujuran dan itikad kurang baik yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah, maka penelitian tersebut dinyatakan batal dan PIHAK KEDUA wajib mengembalikan seluruh dana penelitian yang telah diterimanya kepada PIHAK PERTAMA untuk selanjutnya disetor ke Universitas Negeri Yogyakarta.
- (5) Dalam hal tidak dipenuhinya Pertanggungjawaban Akademik sebagaimana dimaksud Pasal 6 dan Pertanggungjawaban Keuangan sebagaimana dimaksud Pasal 7, maka PIHAK KEDUA dikenai sanksi administratif.

**PASAL 9
HASIL PENELITIAN**

- (1) Hasil Penelitian berupa Hak Kekayaan Intelektual dari pelaksanaan penelitian tersebut diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.
- (2) Setiap publikasi, makalah, dan/atau ekspos dalam bentuk apapun yang berkaitan dengan hasil penelitian ini wajib mencantumkan pemberi dana dalam hal ini Universitas Negeri Yogyakarta
- (3) Hasil penelitian berupa peralatan dan atau alat (barang inventaris) yang dibeli dari kegiatan penelitian ini adalah milik negara atas nama Universitas Negeri Yogyakarta.

**PASAL 10
KEADAAN KAHAR**

- (1) PARA PIHAK dibebaskan dari tanggungjawab atas keterlambatan atau tidak terlaksananya kewajiban seperti tercantum dalam perjanjian penelitian disebabkan atau diakibatkan oleh peristiwa atau kejadian diluar kekuasaan PARA PIHAK yang dapat digolongkan sebagai keadaan memaksa (*force majeure*) yang secara langsung mempengaruhi terlaksananya perjanjian penelitian, antara lain : bencana alam, wabah penyakit, kebakaran, perang, blokade ekonomi, sabotase, revolusi, pemberontakan, kekacauan, huru-hara, kerusuhan, mobilisasi, keadaan darurat, gangguan navigasi;
- (2) Apabila terjadi keadaan memaksa (*force majeure*) sebagaimana dimaksud pada ayat (1) di atas, maka pihak yang mengalami wajib memberitahukan kepada pihak yang berwenang secara tertulis, selambat-lambatnya dalam waktu 7 (tujuh) hari kerja sejak terjadinya keadaan memaksa (*force majeure*) untuk mendapatkan pengesahan, dan PARA PIHAK dengan itikad baik segera membicarakan penyelesaiannya.

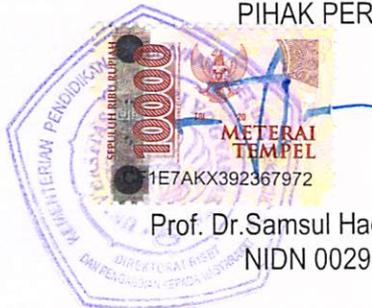
**PASAL 11
PENUTUP**

- (1) Apabila terjadi perselisihan antara PARA PIHAK dalam pelaksanaan perjanjian penelitian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah;

	DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA		
	SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN		
No. FRM/LPPM-PNL/302	Revisi : 01	Tgl 01 Maret 2019	Hal 6 dari 6

- (2) Surat Perjanjian pelaksanaan penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua), dan dibubuhi meterai sesuai dengan ketentuan yang berlaku, dan mempunyai kekuatan hukum yang sama.
- (3) Pasal-pasal dalam perjanjian ini bersifat mengikat secara mutlak, apabila terjadi perubahan atau penambahan terhadap isi perjanjian ini, PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA dapat melakukan musyawarah dan dituangkan dalam Addendum Perjanjian yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari perjanjian ini.

PIHAK PERTAMA



Prof. Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T.
NIDN 002905006

PIHAK KEDUA



Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or.
NIDN 0024098004



DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN

No. FRM/LPPM-PNL/302

Revisi : 01

Tgl 01 Maret 2019

Hal 6 dari 6

- (2) Surat Perjanjian pelaksanaan penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua), dan dibubuhi meterai sesuai dengan ketentuan yang berlaku, dan mempunyai kekuatan hukum yang sama.
- (3) Pasal-pasal dalam perjanjian ini bersifat mengikat secara mutlak, apabila terjadi perubahan atau penambahan terhadap isi perjanjian ini, PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA dapat melakukan musyawarah dan dituangkan dalam Addendum Perjanjian yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari perjanjian ini.

PIHAK PERTAMA



Prof. Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T.
NIDN 002905006

PIHAK KEDUA



Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or.
NIDN 0024098004

SURAT PERNYATAAN TANGGUNG JAWAB BELANJA (SPTB)

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nilai kontrak : Rp. 50.000.000,00 (Lima puluh juta rupiah)
 Kegiatan : Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023
 Nomor kontrak : T/6.1.17 /UN34.9/PT.01.03/2023, Tanggal 13 April 2023
 Nama : Dr. Sigit Nugroho, M.Or.
 Judul : EFEKTIVITAS LATIHAN AKURASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN SERVIS PENDEK PADA ATLET BULU TANGKIS

No	Penerima	Uraian	Jumlah	Pajak yang dipungut Bendahara Pengeluaran Pembantu			
				PPN	PPh 21	PPh22	Pph 23
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Dr. Sigit Nugroho, M.Or. dkk	Transport Rapat Koordinasi Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 22 Mei 2023.	1.800.000				
2	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Rapat Koordinasi Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 22 Mei 2023.	450.000				
3	Dr. Sigit Nugroho, M.Or. dkk	Transport Rapat Penyusunan Instrument Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 8 Juni 2023.	1.800.000				
4	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Penyusunan Instrument Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 8 Juni 2023.	450.000				
5	Dr. Sigit Nugroho, M.Or. dkk	Transport Rapat Validasi Instrument Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 20 Juni 2023.	1.800.000				
6	Sunaryo, M.Pd., dkk.	Transport Validator Instrument Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 20 Juni 2023.	1.500.000				
7	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Validasi Instrument Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 20 Juni 2023.	600.000				
8	Dr. Sigit Nugroho, M.Or. dkk	Transport Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 4 Juli 2023.	2.200.000				
9	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 4 Juli 2023.	1.368.000				

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 6 Juli 2023.	1.368.000				
11	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 8 Juli 2023.	1.368.000				
12	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 10 Juli 2023.	1.368.000				
13	Dr. Sigit Nugroho, M.Or. dkk	Transport Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 12 Juli 2023.	2.200.000				
14	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 12 Juli 2023.	1.368.000				
15	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 15 Juli 2023.	1.368.000				
16	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 17 Juli 2023.	1.368.000				
17	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 20 Juli 2023.	1.368.000				
18	Dr. Sigit Nugroho, M.Or. dkk	Transport Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 22 Juli 2023.	2.200.000				
19	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 22 Juli 2023.	1.368.000				
20	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 25 Juli 2023.	1.368.000				
21	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 27 Juli 2023.	1.368.000				

1	2	3	4	5	6	7	8
22	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 29 Juli 2023.	1.368.000				
23	Dr. Sigit Nugroho, M.Or. dkk	Transport Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 31 Tahun 2023 tanggal 4 Juli 2023.	2.200.000				
24	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 31 Juli 2023.	1.368.000				
25	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 2 Agustus 2023.	1.368.000				
26	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 5 Agustus 2023.	1.368.000				
27	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Pengambilan Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 8 Agustus 2023.	1.368.000				
28	Dr. Sigit Nugroho, M.Or. dkk	Transport Analisis Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 15 Agustus 2023.	1.800.000				
29	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Analisis Data Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 15 Agustus 2023.	450.000				
30	Dr. Sigit Nugroho, M.Or. dkk	Transport Finalisasi dan Evaluasi Hasil Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 19 Agustus 2023.	1.800.000				
31	Dendro Catering	Pembelian Konsumsi Finalisasi dan Evaluasi Hasil Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023 tanggal 19 Agustus 2023.	450.000				
32	Toko Merah	Pembelian ATK Kebutuhan Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2 Tahun 2023	1.662.000				
33	Siti Madinah	Penyusunan Laporan Akademik Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2	250.000				

1	2	3	4	5	6	7	8
34	Agus Supriyanto	Penyusunan Artikel Luaran Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2	250.000				
35	M. Ichsan Sabillah	Penelusuran Pustaka Artikel Luaran Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2	250.000				
36	Kurnia Wulandari	Translate Artikel Luaran Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahap 2	1.000.000				
37	Tim Publikasi	Publikasi Artikel	3.000.000				
	Jumlah		50.000.000	-	-	-	-

Yogyakarta,
Ketua Peneliti



Dr. Sigit Nugroho, M.Or.
NIP 198206052005011002