

HUBUNGAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KETERAMPILAN SMASH ATLET BULU TANGKIS PB. ANGKASA KOTA LANGSA

Arya Pratama Siregar¹ dan Dodi Irwansyah²
phonearya47@gmail.com¹, dodiirwansyah.mpd35@yahoo.co.id²

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara koordinasi mata tangan terhadap keterampilan *smash* atlet bulu tangkis PB. Angkasa Kota Langsa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Adapun yang jenis penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasi deskripsi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 20 orang. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata dan menghitung persentase kontribusi. Berdasarkan hasil analisis data, pengujian hipotesis dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa koordinasi mata tangan mempunyai hubungan yang signifikan terhadap keterampilan *smash* pada atlet bulutangkis PB. Angkasa dengan nilai t hitung $>$ t table atau $4,16 > 1,734$.

Kata Kunci: Koordinasi Mata Tangan, Smash, Bulutangkis

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the relationship between hand eye coordination and the smash skills of PB badminton athletes. Langsa City Space. The type of research used is quantitative research. The type of quantitative research used in this research is descriptive correlation research. The sample used in this research was 20 people. The data analysis technique used is quantitative descriptive analysis by calculating the average value and calculating the contribution percentage. Based on the results of data analysis, hypothesis testing and discussion, it can be concluded that hand eye coordination has a significant relationship to smash skills in PB badminton athletes. Space with a calculated t value $>$ t table or $4.16 > 1.734$.

Keywords: Hand Eye Coordination, Smash, Badminton

PENDAHULUAN

Olahraga pada hakikatnya merupakan aktifitas fisik yang dilandasi oleh semangat perjuangan melawan diri sendiri, orang lain atau unsur alam yang jika diperbandingkan harus dilaksanakan secara ksatria sehingga merupakan sarana untuk membentuk kepribadian dalam rangka salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas hidup yang lebih baik dan

luhur. Olahraga wajib dikembangkan agar setiap orang khususnya para atlet junior dapat berpartisipasi di dalam kegiatan olahraga maupun di suatu ajang kejuaraan, baik dalam perorangan maupun beregu (septian Imam Arifin, 2016).

Pada olahraga bulutangkis, setiap permainan harus menguasai teknik-teknik dasar pukulan. Teknik pukulan tersebut adalah *Servis, Lob Dropshot Smash Drive*

Net Shot. Jenis-jenis teknik pukulan seperti disebutkan diatas, pukulan *smash* merupakan pukulan untuk mematikan lawan. Penguasaan teknik yang tepat dan harus memiliki kondisi fisik yang prima, koordinasi mata-tangan, power otot lengan yang difungsikan dalam permainan bulutangkis. Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa *smash* merupakan pukulan yang bertujuan untuk mematikan lawan. Dalam melakukan *smash* perlu antisipasi yang tepat pula, sebab dengan adanya antisipasi yang tepat akan sangat bermanfaat untuk mengarahkan arah pukulan ke lapangan lawan yang kurang terjaga dengan baik.

Teknik *smash* tentu perlu power untuk dapat melakukan *smash* sekeras mungkin, di samping itu agar pemain dapat melakukan pukulan pada saat yang tepat maka peran koordinasi antara mata yang melihat posisi bola. Power otot lengan untuk menjangkau bola yang ideal, kelentukan pergelangan tangan yang membantu mengarahkan bola lebih akurat penepatannya dan tangan sebagai eksekutor pukulan *smash*.

Selanjutnya berdasarkan survei atau observasi sementara di lapangan yang penulis lakukan, ditemukan bahwa kemampuan *smash* atlet bulutangkis PB. Angkasa Langsa masih dalam kategori belum optimal, dimana penulis melihat pada saat latihan maupun pertandingan yang diikuti saat latihan dari beberapa kali percobaan *smash* tidak banyak menghasilkan point, *shuttlecock* masih mudah diambil bagi lawan, lalu *shuttlecock* melenceng keluar lapangan dan tidak jarang pula *shuttlecock* menyangkut di net bulutangkis, masih kurang tepat sasaran yang dituju. Hal ini tentu merugikan atlet bulutangkis PB. Angkasa Langsa. Hal ini

diduga karena faktor koordinasi mata tangan yang masih rendah.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Koordinasi Mata Tangan terhadap Keterampilan *Smash* Atlet Bulu Tangkis PB. Angkasa Kota Langsa”.

Sejarah Bulu Tangkis

Dahulu orang menggunakan penepak dari kayu (*bat*). Dua orang menepak “burung” itu ke depan dan ke belakang selama mungkin. Permainan macam ini sudah dilakukan dikalangan anak-anak dan orang dewasa lebih dari 2000 tahun lalu di India, Jepang, Siam (Thailand), Yunani dan Cina. Di kawasan terakhir ini dimainkan lebih banyak dengan tangan. Di Inggris ditemukan ukiran kayu abad pertengahan yang memuat gambar anak-anak sedang menendang *shuttlecock*.

Di abad ke-16 permainan semacam itu terkenal dikalangan anak-anak. Pada abad berikutnya, permainan yang biasa disebut juga *jeu de volant* ini menjadi pengisi acara saat-saat luang di banyak negara Eropa. Kadang-kadang dimainkan oleh satu orang yang memukul-mukul atau menepak-nepak kok itu ke atas, dengan satu atau dua penepak kayu. Jika ditepak atau dipukul ke atas maka begitu “jatuh” (menurun) kok akan melambat, memungkinkan orang mengejar dan menepaknya lagi ke atas. Bentuk kepala kok, yang bulat, sudah ada di sekitar kita, bisa ditemukan dalam buah-buahan atau batu (Cholil, 2007:5).

Di sisi lain terdapat keterangan, perwira-perwira Inggris yang bertugas di India memainkan permainan yang sejenis dengan badminton, tetapi lebih superior, yang dikenal dengan nama Poona. Karena sangat menyukai permainan yang cepat itu,

mereka membawa pulang ke Inggris, lengkap dengan peralatannya, terutama kok-nya. Lalu beberapa perwira ini diundang *Duke of Beaufort* untuk memainkannya di *Badminton House*. Dari situ lalu dikenalkan kemasyarakat luas. Tentara Inggris tampaknya memang yang banyak bergaul dengan badminton ini. Ketika mereka kembali ke Inggris dan pensiun mereka tetap memainkannya di kawasan permukiman tempat mereka menghabiskan masa pensiun mereka, kebanyakan di daerah pantai seperti South Sea dan Bath.

Sayangnya Perang Dunia II menghalangi pelaksanaan kejuaraan itu dan baru bisa berlangsung tahun 1948. Pada final di Queen's Hall di Preston tiga peserta bertarung: Denmark yang juara zona Eropa (menundukkan Inggris 8-1), Amerika Serikat yang juara zona Amerika (mengalahkan Kanada 8-1). Dan Malaya yang langsung ke final mewakili zona Pasifik mengalahkan AS 6-3 dan bertemu Denmark di final. Indonesia menjadi perebut terbanyak yaitu 13 kali diikuti Malaya/Malaysia lima kali dan Cina empat kali. Dalam percaturan di luar arena perandingan, badan dunia bulutangkis sempat terpecah menjadi dua, IBF dan World Badminton Federation (WBF). Ini terjadi pada saat memuncaknya perang dingin antara Blok Barat dan Blok Timur. Dalam pertarungan organisasi bulutangkis dunia, Blok Timur yang dipelopori Republik Rakyat Cina (RRC), membentuk WBF sebagai saingan IBF.

Sejak diresmikannya persatuan olahraga badminton di Inggris, permainan ini mulai berkembang di beberapa wilayah jajahan Inggris, termasuk Malaysia dan Singapura. Pada tahun 1933 di Jakarta sudah ada perkumpulan badminton bernama "*Bataviase Badminton Bond*"

(BBB). Selanjutnya berdiri pula satu perkumpulan lagi yang bernama "*Bataviase Badminton League*". Kedua perkumpulan ini akhirnya bersatu menjadi "*Bataviase Badminton Unie*". Pada tahun 1942, diusulkan untuk mengganti istilah badminton.oleh R.M.S. Tri Tjondrokoesoemo yang waktu itu menjabat sebagai Ketua ISI (Ikatan Sport Indonesia) mengusulkan nama badminton. Usul itu mendapat tanggapan positif dan diterima baik oleh kalangan pencinta bulutangkis dan menyebar luas di seluruh pulau Jawa dan beberapa daerah lainnya di Nusantara. Satu tahun kemudian di Jakarta dibentuk suatu gerakan olahraga dengan nama GELORA (Gerakan Latihan Olahraga Rakyat) sebagai induk bulutangkis yang dipimpin oleh Otto Iskandar Dinata.

Hakikat Bulu Tangkis

Bulu tangkis dapat dimainkan di dalam maupun di luar ruangan, di atas lapangan yang dibatasi dengan garis-garis dalam ukuran panjang dan lebar tertentu. Olahraga bulutangkis dimainkan di atas lapangan yang di batasi dengan garis-garis dalam ukuran panjang dan lebar tertentu. Lapangan di bagi dua sama besar dan di pisahkan oleh net yang diregangkan di kedua tiang net yang ditanam di pinggir lapangan.

Bulu tangkis adalah suatu permainan yang menggunakan sebuah raket dan *shuttlecock* yang di pukul melewati sebuah net.pertandingan ini berlaku untuk siapa saja pertandingan bentuk tunggal (*single*), juga dengan ganda (*double*), dan dengan ganda campuran (*mixed double*). Permainan dimulai dengan cara menyajikan bola atau servis, yaitu memukul bola dari petak servis kanan ke petak servis kanan lawan, sehingga jalan bola menyilang.

Secara sederhana, permainan bulutangkis adalah upaya untuk memasukkan kok ke bidang permainan lawan, tanpa kok itu tidak bisa dikembalikan. Ada berbagai cara melakukannya, seperti memasukkan kok ke bidang yang tidak terjaga lawan, atau memasukkan kok dengan cepat, sehingga tidak sempat dikuasai atau dikejar lawan. Sebelum pertandingan kedua pemain menjalani undian yang dilakukan wasit, biasanya dengan tos menggunakan mata uang logam. Pemenang boleh memilih lapangan dan melakukan servis pertama kali.

Ketika permainan menang dua set berturut-turut disebut menang dengan langsung (*straight-set*). Sedangkan jika menang dengan satu lawan satu, disebut dengan menang set panjang (*rubber-set*). Tiap set terdiri dari 15 angka, kecuali untuk tunggal wanita hanya 11 angka. Jika pemain atau pasangan pemain yang telah mencapai angka-angka tersebut itu memenangkan set tersebut.

Teknik Dasar Permainan Bulu Tangkis

Pukulan Servis

Pukulan servis adalah pukulan pertama untuk mengawali permainan. Servis dalam bulutangkis ada 2 servis yaitu servis pendek dan panjang. Servis pendek adalah pukulan dengan raket yang menerbangkan *shuttlecock* ke bidang lapangan lain dengan arah diagonal yang bertujuan sebagai pembuka permainan dan merupakan pukulan penting dalam permainan bulutangkis (James Poole, 2018:66).

Ada tiga macam jenis servis yang biasa dilakukan oleh pemain bulutangkis ialah servis panjang, servis pendek, servis tanggung. Servis panjang adalah servis yang mengarahkan bola tinggi dan jauh.

“bola diusahakan jatuh sedekat mungkin dengan garis belakang, dengan demikian bola lebih sulit untuk diperkirakan dan dipukul, sehingga semua pengambilan lawan kurang efektif” (Tony Grice, 2008:25).

Pukulan Lob (Clear)

Pukulan clear yang bersifat bertahan memiliki lintasan yang tinggi dan panjang (Tony Grice, 2009:41). Pukulan clear biasanya dilakukan dengan tinggi dan panjang. Gunanya untuk mendapatkan waktu untuk kembali ke posisi bagian tengah lapangan. Pukulan ini merupakan strategi yang digunakan khususnya untuk pemain tunggal. Pukulan clear yang bersifat bertahan merupakan pengembalian yang tinggi yang hampir sama dengan pukulan lob dalam tenis. Clear dapat dilakukan dengan pukulan overhand atau underhand, baik dari sisi forehand ataupun backhand untuk memaksa lawan bergerak mundur ke arah sisi belakang lapangannya.

Pukulan Drive

Pukulan ini menekankan pada pencapaian bola dengan menyeret atau menggelincirkan kaki pada posisi memukul (Tony Grice, 2008: 97). Drive adalah pukulan datar yang mengarahkan bola dengan lintasan horisontal melintasi net. Baik drive forehand ataupun backhand mengarahkan bola dengan ketinggian yang cukup untuk melakukan clear pada bola dengan jalur yang datar atau sedikit menurun. Gerakan memukul hampir bersama dengan gerakan memukul dari samping dan biasanya dilakukan dari bagian samping lapangan. Pukulan drive memberi kesempatan untuk melatih footwork karena pukulan ini biasanya dilakukan pada ketinggian antara bahu dan

lutut ke arah kiri atau kanan lapangan. Dengan demikian.

Pukulan Drop (*Dropshot*)

Pukulan drop adalah bolanya lambat sehingga memberikan banyak waktu pada lawan. Pukulan drop shot adalah pukulan rendah dan pelan, tepat di atas net sehingga bola langsung jatuh ke lantai. Bola dipukul di depan tubuh dengan jarak lebih jauh dari pukulan clear overhead, dan permukaan raket dimiringkan untuk mengarahkan lebih ke bawah. Larinya bola lebih seperti diblok atau ditahan dari pada dipukul (Tony Grice, 2008:74).

Pukulan Smash

Pukulan Smash adalah pukulan yang cepat, diarahkan ke bawah dengan kuat dan tajam untuk mengembalikan bola pendek yang dipukul ke atas. Pukulan smash hanya dapat dilakukan dari posisi overhead. Bola dipukul dengan kuat tetapi harus diatur tempo dan keseimbangannya sebelum mencoba mempercepat kecepatan smash. Ciri yang paling penting dari pukulan smash overhead yang baik selain kecepatan adalah sudut raket yang mengarah ke bawah. Bola dipukul di depan tubuh lebih jauh dari pukulan clear atau drop. Permukaan raket diarahkan untuk mengarahkan bola lebih ke bawah. Jika smash dilakukan cukup tajam, pukulan tersebut mungkin tidak dapat dikembalikan (Tony Grice, 2008: 85).

Netting

Icuk Sugiarto (2012: 68) menyatakan “Tujuan penempatan bola yang jatuh dekat net adalah agar lawan kesulitan untuk mengembalikan bola, karena jatuhnya bola dekat dengan net, maka pengembalian bola lawan

kemungkinan tanggung”. Pukulan netting atau jaring adalah salah satu jenis pukulan yang cukup sulit dalam permainan bulutangkis, karena permainan netting ini banyak memerlukan kecermatan yang penuh perasaan atau feeling.

Hakikat Smash dalam Bulu Tangkis

Gerakan awal untuk pukulan smash hampir sama dengan pukulan lob. Perbedaan utama adalah pada saat akan impact, yaitu pada pukulan lob shuttlecock diarahkan ke atas, sedang pada pukulan smash shuttlecock diarahkan tajam curam ke bawah mengarah ke bidang lapangan pihak lawan. Pukulan ini dapat dilaksanakan secara tepat apabila penerbangan shuttlecock di depan atas kepala dan diarahkan dengan ditukikkan serta diterjunkan ke bawah. Pukulan drive atau mendatar Pukulan drive adalah pukulan yang dilakukan dengan menerbangkan shuttlecock secara mendatar, ketinggiannya menyusur di atas net dan penerbangannya sejajar dengan lantai (Tohar, 2010:65).

Dalam permainan bulutangkis kecakapan seseorang turut mempengaruhi pola permainan, perubahan gerakan yang secepat mungkin dapat berguna untuk mengecoh prediksi lawan sehingga tidak dapat mengantisipasi pengembalian shuttlecock. pukulan smash dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Pukulan Smash Penuh

Pukulan smash penuh adalah melakukan pukulan smash dengan mengayunkan pukulan-pukulan raket yang perkenaannya tegak lurus antara daun raket dengan datangnya shuttlecock sehingga pukulan itu dilakukan dengan tenaga penuh (Tohar, 2010:60). Ketepatan sasaran dalam pukulan ini harus diperhitungkan dengan

sebagaimana mungkin agar menyulitkan gerakan pengembalian smash.

2. Pukulan *Smash* Dipotong (Iris)

Pukulan smash dipotong adalah melakukan pukulan smash pada saat impact atau perkenaannya antara ayunan raket dan penerbangan shuttlecock dilakukan dengan cara dipotong atau diiris dengan kecepatan jalannya shuttle cock agak kurang cepat tetapi daya luncur shuttlecock tajam (Tohar, 2010:60).

3. Pukulan *Smash* Melingkar

Pukulan smash melingkar adalah melakukan gerakan dengan mengayunkan tangan yang memegang raket kemudian dilingkarkan melewati atas kepala dilanjutkan dengan mengarahkan pergelangan tangan dengan cara mencambukkan raket sehingga melentingkan shuttlecock mengarah ke seberang lapangan lawan (Tohar, 2010:63).

4. *Smash* Cambukan (*Flicsk Smash*)

Cara melakukan pukulan ini adalah dengan mengaktifkan pergelangan tangan untuk melakukan cambukan dengan cara ditekan ke bawah. Kelajuan penerbangan shuttlecock dari hasil pukulan ini tidak cepat tetapi kecuraman penerbangan shuttlecock inilah yang diharapkan (Tohar, 2010:63).

5. Pukulan *Backhand Smash*

Pukulan backhand smash adalah melakukan pukulan smash dengan menggunakan daun raket bagian belakang sebagai alat pemukul. Sedang biasanya yang digunakan untuk memukul adalah daun raket bagian depan yang disebut dengan pukulan forehand. Pada saat memukul smash dengan cara backhand ini posisi badan membelakangi net.

Analisis Gerakan Pukulan Smash

Hal yang mendasari untuk melakukan pukulan smash yang baik adalah bagaimana menciptakan rangkaian gerakan sesuai dengan mekanika gerak yang efektif dan efisien dengan didukung oleh kekuatan otot bagian kaki kemudian bagian perut diteruskan bagian lengan dan pergelangan tangan. Dengan kecepatan yang ada serta penempatan shuttle cock yang akurat maka seseorang pemain dapat secara efektif melakukan pukulan smash dengan tujuan untuk merusak pertahanan lawan dan sarana untuk mengumpulkan nilai atau poin.

Pukulan *smash* adalah pukulan yang keras dan curam ke bawah mengarah ke bidang lapangan pihak lawan (Tohar, 2012:57). Pendapat lain mengatakan bahwa pukulan *smash* adalah pukulan *overhead* (atas) yang diarahkan ke bawah dan dilakukan dengan tenaga penuh (Tahir Djide, dkk, 2014:30).

Sedangkan yang dimaksud dengan pukulan *smash* penuh adalah melakukan pukulan *smash* dengan mengayunkan raket yang perkenaannya tegak lurus antara daun raket dengan datangnya *shuttle cock* sehingga pukulan itu dilakukan dengan tenaga penuh (Tohar, 2012:60).

Dengan adanya pola latihan yang terprogram maka keberhasilan pukulan *smash* akan semakin cepat tercapai. Bentuk-bentuk latihan pukulan *smash* menurut Tony Grice (2011:90-96) adalah: 1) Latihan *smash* bayangan, 2) Melambungkan *shuttle cock* dan melakukan *smash*. Ini bisa dilakukan sendiri dengan keuntungan lebih bisa mengatur impact perkenaan *shuttle cock*, 3) pengembalian *service smash block*, 4) *Service* dan pengembalian bola. Ini dilakukan berpasangan dengan salah satu pemain memberikan umpan pada pemain

lainnya, 5) *Rally Clear Smash Drop Clear* berkesinambungan, 6) *Smash* menyilang, 7) Pengembalian *service* lurus.

Hakikat Koordinasi Mata Tangan

Koordinasi adalah kemampuan pemain untuk merangkaikan beberapa gerakan untuk menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuan, (Suharno, 2011: 11). Mengenai indikator koordinasi, Sukadiyanto (2010:139) menyatakan bahwa indikator utama koordinasi adalah ketepatan dan gerak yang ekonomis. Koordinasi menurut Suharno (2011:39) adalah kemampuan seseorang untuk merangkai beberapa unsur gerak menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuan. Selaras dengan itu Harsono (2010:220) bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk memadukan berbagai macam gerakan ke dalam satu atau lebih pola gerak khusus.

Seorang atlet dengan koordinasi yang baik akan mampu melakukan keterampilan dengan sempurna juga mudah dan cepat dalam melakukan keterampilan yang masih baru. Atlet juga dapat dengan mudah berpindah atau mengubah pola gerakannya dari pola gerak yang satu ke pola gerak yang lain sehingga gerakannya menjadi efisien.

Diperjelas Bempa (2009:327) bahwa dasar fisiologis koordinasi terletak pada koordinasi proses syaraf pusat atau Central Nervous System (CNS). Dengan demikian untuk mencapai tujuan koordinasi yang baik perlu adanya latihan yang dapat mengembangkan kemampuan koordinasi, latihan yang baik untuk memperbaiki koordinasi adalah dengan melakukan berbagai variasi gerak dan keterampilan antara lain kombinasi berbagai latihan senam kombinasi dengan permainan,

latihan keseimbangan dengan mata tertutup, latihan lari rintang dan lain-lain.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2023. Lokasi penelitian ini yaitu pada PB. Bulu Tangkis Angkasa di Gampong Sidodadi Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa.

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Jenis penelitian ini masih dibedakan lagi beberapa jenis, yaitu penelitian deskriptif murni, korelasi, komprasi, dan penelitian penelurusan. Adapun yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasi deskripsi. Penelitian korelasi atau penelitian korelasional adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui hubungan variabel x dan variabel y (Suharsimi Arikunto, 2010:4).

Penelitian ini untuk mengetahui hubungan antar koordinasi mata tangan terhadap keterampilan *smash* bulu tangkis. Hubungan antara dua variabel ini nantinya akan dinyatakan dengan besarnya koefisien korelasi dan signifikansi secara statistik. Adanya korelasi antar variabel, tidak berarti adanya pengaruh atau hubungan sebab akibat.

Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek, subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”, (Sugiyono,

2017:80) Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain bulu tangkis PB. Angkasa yang berjumlah 20 orang.

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *sampling jenuh*. *Sampel jenuh* adalah sensus dimana semua anggota populasi dijadikan sampel, (Sugiyono, 2017:85). Alasan penggunaan *sampling jenuh* karena populasi relatif kecil. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pemain bulu tangkis PB. Angkasa Langsa. Dengan demikian jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 20 orang.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Proses pengumpulan data ini merupakan rangkaian kegiatan penelitian yang mempunyai peranan yang sangat penting untuk memperoleh data yang valid. Untuk mengumpulkan data dari sampel penelitian diperlukan alat yang biasa disebut instrumen. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengukur keterampilan *smash* bulu tangkis pada PB. Angkasa Langsa.

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2010:160).

a. Tes Koordinasi Mata-Tangan

Untuk mengukur tingkat koordinasi mata tangan, alat untuk melakukan tes koordinasi mata tangan berupa: Kapur atau

pita untuk membuat batas, sasaran berbentuk lingkaran terbuat dari kertas, dengan garis tengah 30 cm, meteran dengan tingkat ketelitian 1 cm.

Adapun petunjuk pelaksanaan tes lempar tangkap bola tenis adalah sebagai berikut: sasaran ditempatkan di tembok setinggi bagu peserta tes. Peserta tes berdiri di belakang garis batas lemparan jauh 2,5 meter. Peserta tes diberi kesempatan untuk melempar bola ke arah sasaran. Tiap lemparan dianggap sah apabila bola mengenai sasaran dan menangkap bola kembali. Tangkapan dianggap sah apabila bola ditangkap dengan bersih dan tidak mengenai tubuh.

Peserta tes tidak diperbolehkan berdiri di depan garis batas pada waktu menangkap bola. Setiap peserta diberikan kesempatan 60 detik untuk melempar dan menangkap dengan tangan yang disukai, kemudian diikuti dengan 60 detik untuk melempar dengan tangan yang disukai dan menangkap dengan tangan yang lain.

Tabel 3.1. Norma Penilaian Koordinasi Mata Tangan yang Menggunakan Tes Lempar Tangkap Bola Tenis

No	Kategori	Skor
1	Baik Sekali	> 18
2	Baik	14-17
3	Sedang	9-13
4	Kurang	5-8
5	Kurang Sekali	< 4

b. Tes Keterampilan *Smash*

(1) Sebelum tes dimulai, pemain diberi penjelasan dan contoh mengenai tes yang akan diberikan, yaitu dengan mencoba 2 kali pukulan *smash* lurus dan silang kemudian baru melakukan tes. Setiap testee melakukan pukulan *smash*, petugas akan mencatat hasil yang diperoleh testee sesuai

dengan jatuhnya *shuttlecock* ke dalam tabel. (2) Testee menempatkan posisi yang telah ditentukan. (3) Testor yang telah melambungkan *shuttlecock* ke belakang dan testee bergerak ke belakang melakukan *smash* dan testee menempatkan kembali di posisi semula. (4) Testee melakukan *smash* setelah diberi umpan oleh testor dengan service forehand panjang. (5) Setelah menerima umpan, testee melakukan *smash*. Sasaran ditunjukkan dari kanan ke posisi kanan lawan dan sasaran dari kiri ke posisi kiri lawan dengan ketentuan daerah sasaran mempunyai nilai sama. (6) Hasil *smash* yang jatuh di daerah sasaran atau di atas garis belakang area long service line for single, dianggap sah dan dianggap mendapat nilai, sedangkan untuk pukulan yang jatuh di luar daerah sasaran dan diluar lapangan mendapat nilai 0 (nol). (7) Kesempatan melakukan adalah sebanyak 10 kali.

Tabel 3.2 Norma Penilaian *Smash*

No	Kategori	Skor
1	Baik Sekali	41-50
2	Baik	31-40
3	Sedang	21-30
4	Kurang	10-20
5	Kurang Sekali	< 10

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dengan hasil tes dan pengukuran yang dilakukan terhadap 20 (dua puluh) orang sampel diolah dan dianalisis dengan rumus-rumus statistik yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hubungan koordinasi mata tangan terhadap keterampilan smash dalam cabang olahraga bulu tangkis. Rumus dan langkah-langkah yang dilakukan adalah:

1. Penghitungan nilai rata-rata

Mean diperoleh dari menjumlahkan seluruh nilai dan membaginya dengan jumlah individu. Dalam statistik kerap disebut mean aritmetik dan diberi symbol M. Rumusnya adalah sebagai berikut :

$$Me = \frac{\sum Xi}{N}$$

Keterangan :

M = Mean (Nilai Rata-rata)

$\sum X$ = Jumlah Nilai

N = Jumlah Individu

2. Penghitungan standar deviasi

Mencari standar deviasi (SD), menurut Sugiyono, (2018:58) standar deviasi/simpang baku menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum (Xi - \bar{X})^2}{N}}$$

Keterangan :

S = Standar deviasi

X_i = Nilai x ke I sampai ke n

$\bar{X}$ = Nilai rata-rata

N = Jumlah sampel

3. Menghitung T score Data Hasil Penelitian

4. Mencari koefisien korelasi

Pengujian koefisien korelasi menurut menggunakan rumus product moment Suharsimi Arikunto, (2017: 317) sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien Korelasi

N = Jumlah Siswa

$\sum X$ = Jumlah score siswa

$\sum Y$ = Jumlah score total seluruh siswa

Tabel 3.3. Kriteria Penilaian Korelasi

Interval Koefisien	Tingkatan Hubungan
0.20 - 0,399	Rendah
0.40 - 0.599	Sedang
0.60 - 0.799	Kuat
0.80 - 1.000	Sangat Kuat

5. Menghitung Persentase Kontribusi
Untuk menghitung indeks determinasi sebagai dasar untuk menghitung persentase kontribusi menurut Siregar (2014:35) digunakan rumus sebagai berikut:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

KP : Koefisien Determinasi

r : Nilai Koefisien Korelasi

6. Uji Hipotesis

Untuk menguji atau membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan diterima atau ditolak kebenarannya, penulis menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Sugiyono, (2018:230) yaitu :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t = Uji tes

r = Nilai koefisien korelasi

r^2 = Nilai koefisien korelasi

N = Jumlah sampel penelitian

Jika harga t hitung lebih kecil dari harga t tabel atau jatuh pada daerah penerimaan H_0 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. (Jika nilai $t_{sig} > \alpha = 0,05$, maka hipotesis H_a diterima dan H_0 ditolak. Jika nilai $t_{sig} < \alpha = 0,05$, maka hipotesis H_a ditolak dan H_0 diterima).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Data Hasil Tes Koordinasi Mata Tangan

Hasil perhitungan frekuensi tes koordinasi mata tangan menggunakan SPSS dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut :

Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
31	1	5.0	5.0	5.0
32	2	10.0	10.0	15.0
33	1	5.0	5.0	20.0
34	2	10.0	10.0	30.0
35	1	5.0	5.0	35.0
37	1	5.0	5.0	40.0
39	2	10.0	10.0	50.0
40	1	5.0	5.0	55.0
41	2	10.0	10.0	65.0
42	2	10.0	10.0	75.0
43	2	10.0	10.0	85.0
47	1	5.0	5.0	90.0
51	1	5.0	5.0	95.0
60	1	5.0	5.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa skor tertinggi dari tes koordinasi mata tangan yaitu 60, sedangkan skor terendah adalah 32. Adapun interval tes koordinasi mata tangan dapat dilihat pada tabel berikut:

Kelas Interval	Frekuensi Absolute (Fa)	Frekuensi Relatif (Fr)
30-35	7	35%
36-40	4	20%
45-50	7	35%
55-60	2	10%
Jumlah	20	100%

Dari data tabel di atas distribusi frekuensi dari 20 sampel, ternyata 7 orang

(35%) memiliki nilai koordinasi mata tangan dengan jumlah nilai 30-35, 4 orang (20%) memiliki nilai koordinasi mata tangan dengan jumlah nilai 36-40, 7 orang (35%) memiliki nilai koordinasi mata tangan dengan jumlah nilai 55-60, dan 2 orang (10%) memiliki nilai koordinasi mata tangan dengan nilai 55-60.

2. Data Hasil Tes Keterampilan Smash

Hasil perhitungan frekuensi tes keterampilan smash menggunakan SPSS dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut :

Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
35	2	10.0	10.0	10.0
40	9	45.0	45.0	55.0
45	4	20.0	20.0	75.0
50	5	25.0	25.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dijelaskan jumlah nilai Y yaitu 860 dan nilai Y2 yaitu 37450. Interval tes keterampilan smash dapat dilihat pada tabel berikut :

Kelas Interval	Frekuensi Absolute (Fa)	Frekuensi Relatif (Fr)
30-36	2	10%
36-46	8	40%
46-50	10	50%
Jumlah	20	100%

Dari data tabel di atas distribusi frekuensi dari 20 sampel, ternyata 2 orang (10%) memiliki nilai keterampilan smash dengan nilai 30-36, 8 orang (40%) memiliki nilai keterampilan smash dengan nilai 36-46, dan 10 orang (50%) memiliki nilai keterampilan smash dengan nilai 46-50.

Analisis Data Penelitian

1. Analisis Rata-Rata dan Standar Deviasi Hasil Tes Koordinasi Mata Tangan (X)

Adapun hasil perhitungan rata-rata dan standar deviasi tes koordinasi mata tangan dapat dilihat pada Tabel berikut:

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Koordinasi Mata Tangan	20	29.00	31.00	60.00	39.8000	2.56002
Valid N (listwise)	20					

Dari hasil perhitungan diatas dapat dikemukakan bahwa rata-rata keterampilan koordinasi mata tangan atlet bulu tangkis PB. Angkasa adalah 39,8 dengan standar deviasi 2,56.

2. Analisis Rata-Rata dan Standar Deviasi Hasil Tes Keterampilan Smash (Y)

Adapun hasil perhitungan rata-rata dan standar deviasi tes keterampilan smash dapat dilihat pada Tabel berikut:

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Keterampilan Smash	20	15.00	35.00	50.00	43.5400	5.16361
Valid N (listwise)	20					

Dari hasil perhitungan diatas dapat dikemukakan bahwa rata-rata keterampilan smash atlet bulu tangkis PB. Angkasa adalah 43,54 dengan standar deviasi 5,16.

Analisis Koefisien Korelasi

Adapun hasil koefisien korelasi dapat dilihat pada Tabel berikut.

		Koordinasi Mata Tangan	Keterampilan Smash
Koordinasi Mata Tangan	Pearson Correlation	1	.041
	Sig. (2-tailed)		.431
	N	20	20
Keterampilan Smash	Pearson Correlation	.041	1
	Sig. (2-tailed)	.431	
	N	20	20

Berdasarkan hasil analisis di atas diperoleh hasil nilai koefisien korelasi antara koordinasi mata tangan (X) dengan keterampilan smash (Y) pada atlet bulu tangkis PB. Angkasa adalah sebesar 4,1.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang telah dirumuskan pada bab III, dapat dilakukan dengan mengkonsultasikan nilai t-hitung dengan nilai t-tabel yang merupakan cara untuk membuktikan kebenaran atau kedudukan suatu hipotesis penelitian pada satu variabel x. Hasil uji t yaitu sebagai berikut:

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Koordinasi Mata Tangan	4.160	19	.000	43.00000	40.6723	45.3277

Dari tabel di atas dapat dijelaskan bahwa tabel t dengan $df = 18$ dan $\alpha = 0,05$ yaitu 1,734 maka dapat dilihat $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,16 > 1,734$. Sunyoto (2010:2) menjelaskan hipotesis diterima jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian maka H_a diterima, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan keterampilan smash pada atlet bulu tangkis PB. Angkasa.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menjelaskan hubungan antara koordinasi mata tangan dengan keterampilan smash pada atlet bulu tangkis PB. Angkasa. Koordinasi mata tangan tujuan akhirnya adalah menempatkan tangan/jari atau efektor manual pada posisi yang diperlukan untuk meningkatkan koordinasi mata tangan. Jangkauan neuroanatomi yang paling bertanggungjawab langsung untuk gerakan lengan dan tangan adalah daerah kortikal motorik seperti korteks motorik primer dan korteks suplementer dan premotor.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Yusuf, 2015) mengatakan bahwa koordinasi khusus merefleksikan kemampuan seseorang untuk membentuk berbagai gerakan dalam olahraga dengan cepat, nyaman, sempurna dan tepat. Koordinasi mata tangan berperan untuk membuat gerakan-gerakan menjadi sempurna, sehingga gerakan pukulan smash lebih terarah dalam permainan bulutangkis.

Berdasarkan analisis data penelitian yang telah diuraikan diatas, terlihat bahwa koordinasi mata tangan mempunyai hubungan yang signifikan terhadap keterampilan *smash* pada atlet bulutangkis PB. Angkasa dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,16 > 1,734$. Dengan demikian maka H_a diterima, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan keterampilan *smash* pada atlet bulutangkis PB. Angkasa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, pengujian hipotesis dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa koordinasi mata

tangan mempunyai hubungan yang signifikan terhadap keterampilan smash pada atlet bulutangkis PB. Angkasa dengan nilai t hitung $> t$ table atau $4,16 > 1,734$. Artinya terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan keterampilan smash pada atlet bulutangkis PB. Angkasa.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka peneliti menyampaikan beberapa saran antara lain :

1. Bagi pelatih hendaknya dalam pemilihan bibit atlet bulutangkis harus diperhatikan faktor lainnya yang mempunyai kontribusi positif terhadap keterampilan *smash*.
2. Untuk peneliti selanjutnya agar dapat meneliti aspek lain yang mempengaruhi keterampilan *smash* seperti kekuatan otot lengan dan kelenturan pergelangan tangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrasta, Ella. 2020. Pengaruh Metode Latihan dan Koordinasi Mata-tangan Terhadap Keterampilan Smash Bulutangkis. *Jurnal Olahraga*. Vol 1. No 1. <http://menssana.ppj.unp.ac.id/index.php/jm/article/view/28>.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bompa, Tudor O. 2009. *Theory and Methodology of Training*. Jakarta: Rajawali.
- Dinata, D. M. 2006. *Bulutangkis 2*. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Grice, Tony. 2008. *Bulutangkis Petunjuk Praktis Untuk Pemula dan Lanjut*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Harsono . 2010. *Kepelatihan Olahraga*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Kristiyanti, Made Anggi. 2018. *Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Genggam dengan Ketepatan Pukulan Forehand Smash pada Atlet Bulu Tangkis*. *Jurnal Olahraga*. Vol 5. No 2. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/view/59813>.
- Poole, James. 2018. *Belajar Bulu Tangkis*. Bandung: Pionir Jaya.
- Salim, Agus. 2008. *Buku Pintar Bulutangkis*. Yogyakarta: Binamuda Cipta kreasi.
- Sugiarto, Icuk. 2012. *Total Badminton*. Solo: Setyaki Eka Anugrah.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno, HP. 2011. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Bandung. Karya Ilmu.
- Sukadiyanto. 2010. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: PKO FIK UNY.
- Tahir Djide. 2014. *Pedoman Praktis Bermain Bulutangkis*. Jakarta: PB. PBSI.
- Tohar. 2010. *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. JIKIP Semarang.