



HUBUNGAN KOORDINASI MATA TANGAN DAN KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN SERVICE TENIS MEJA SISWA KELAS IX SMP KATOLIK SUDIANG MAKASSAR

**Rusda Seprianto Amba Karaeng^{*1} Wahyu Munandar², Mochammad Noer
Alim Qalby³**

^{1,2}Prodi Pendidikan Jasmani, Universitas Megarezky, Makassar, Indonesia

³Prodi Hukum Bisnis, Universitas Megarezky, Makassar, Indonesia

Correspondence*¹E-mail: rsak210902@gmail.com,

²E-mail: wm.munandar@unimerz.ac.id, ²E-mail: moch.noeralimqalby@unimerz.ic.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan koordinasi tangan-mata dengan kemampuan servis dalam tenis meja, hubungan kelenturan pergelangan tangan dengan kemampuan melakukan servis dalam permainan tenis meja, dan hubungan koordinasi mata-tangan dengan kelenturan pergelangan tangan secara bersama-sama. terhadap kemampuan servis tenis meja siswa kelas. SMP Katolik IX Sudiang Makassar. Jenis penelitian yang digunakan adalah korelasional, dengan variabel bebasnya adalah koordinasi mata tangan dan fleksibilitas pergelangan tangan sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan servis. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas IX SMP Katolik Sudiang Makassar dengan sampel sebanyak 32 orang berdasarkan kriteria yang ada seperti berat badan, umur dan tinggi badan. Teknik penentuan dan pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Data penelitian dianalisis menggunakan aplikasi SPSS versi 24.

Kata Kunci: *Koordinasi Mata Tangan, Fleksibilitas Pergelangan Tangan, Kemampuan Servis.*

PENDAHULUAN

Menurut (Aminuddin , 2022) permasalahan yang dihadapi oleh guru pendidikan jasmani adalah masih banyak siswa yang kurang menguasai pelajaran pendidikan jasmani serta siswa kurang aktif berinteraksi dan



mengembangkan keterampilan kerjasama dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani, hasilnya masih banyak siswa yang salah melakukan gerakan-gerakan dalam praktek pendidikan jasmani yang dilakukan oleh guru. Kenyataannya bahwa dalam proses belajar mengajar, minat dan aktivitas belajar yang optimal sangat diperlukan oleh anak didik dalam usahanya untuk mencapai hasil belajar yang optimal. Lembaga pendidikan khususnya sekolah mempunyai tanggung jawab yang cukup besar dalam mengantisipasi masalah semacam itu, sehingga perlu adanya penelitian yang cukup cermat untuk mengungkap fakta apa adanya.

Menurut (Munandar , 2022) pembekalan pengalaman belajar melalui proses pembelajaran pendidikan jasmani dengan mengajarkan berbagai keterampilan gerak dasar, teknik dan strategi permainan olahraga, internalisasi nilai-nilai (sportifitas, kejujuran, kerjasama, dan lain-lain). Pendidikan jasmani pada hakekatnya adalah belajar gerak dimana fungsi motoric seseorang itu menang disiapkan sedemikian rupa untuk bisa menuju perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar. Dalam kurikulum pendidikan jasmani untuk sekolah lanjutan, permainan tenis meja telah dimasukkan sebagai salah satu mata pelajaran pilihan di sekolah.

Cabang olahraga yang dapat dimainkan oleh anak-anak terutama SMP adalah tenis meja. Selain itu olahraga ini, cukup populer dikalangan masyarakat karena dapat dimainkan minimal dengan dua orang untuk saling berlawanan yang sering disebut dengan tunggal. Tidak seperti jenis olahraga lain yang harus dimainkan di luar rumah seperti di lapangan, tetapi tenis meja bisa dimainkan asalkan sarana dan prasarananya menunjang baik itu meja, kemudian ada bet dan juga net serta bola. Ketika peralatan itu ada tenis meja sudah bisa dimainkan. Bukan hanya di kalangan masyarakat saja tetapi di lingkungan sekolah salah satu contohnya pada tingkat SMP. Dimana tenis meja dimuat dalam mata pelajaran pendidikan jasmani sehingga tidak ada batasan untuk dapat memainkan permainan tenis meja.

Tenis meja tidak memandang gender baik itu perempuan maupun laki-laki untuk dapat memainkannya. Dalam permainan tenis meja ada permainan tunggal putri, tunggal ganda, ganda campuran serta ganda putra dan ganda putri. Olahraga tenis meja memanglah sangat menyenangkan untuk dilakukan karna dalam permainan tenis meja dapat membuat seseorang untuk bereaksi dan menciptakan kebersamaan dengan teman agar mencapai tujuan permainan. Dalam pertandingan tenis meja dapat menumbuhkan sikap sportif dengan harapan bahwa ketika memenangkan permainan dapat memberikan kepuasan tersendiri



bagi pemainnya serta ketika kalah dapat memberikan arti bahwa masih perlu adanya pengembangan untuk memperbaiki kemampuan agar kedepannya bisa lebih baik lagi. Untuk memulai suatu permainan tenis meja maka dilakukan yang namanya *service*. Dalam permainan tenis meja, permainan tidak dapat dilakukan jika salah satu pemain tidak melakukan *service*. Permainan tenis meja, *service* dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu *service backhand* dan *service forehand*. Kedua jenis *service* tersebut memiliki perbedaan dari cara memukul bola ping pong. Kemampuan melakukan *service*, sangat krusial karna dapat langsung mencetak poin ketika dilakukan dengan cara yang baik sehingga lawan kesulitan untuk mengembalikan bola ping pong. Hal ini memberikan dampak yang sangat penting ketika *service*, langsung memberikan poin. Koordinasi tangan-mata dan kelentukan pergelangan tangan merupakan dua faktor yang menunjang kapasitas servis seseorang dan harus diperhatikan agar dapat melakukan servis dengan baik dan tepat. Hal ini perlu diterapkan dalam permainan tenis meja. Olahraga tenis meja menyenangkan bagi anak-anak SMP karena memiliki manfaat bagi otak karena dapat mengaktifkan area yang mengontrol gerakan, kemampuan motorik, dan perencanaan. dan dapat melatih kerjasama tim saat bermain.

Dalam bermain tenis meja, koordinasi mata tangan sangat erat kaitannya dengan permainan tenis meja karena dimana tangan digunakan untuk memegang bet sedangkan mata digunakan untuk melihat bola atau melihat kedepan kapan harus menyerang untuk mengamati arah gerak bola dan apakah akan menghasilkan gerakan yang sesuai dengan apa diinginkan.

Selain koordinasi mata tangan, dalam permainan tenis meja kelentukan pergelangan tangan juga perlu diterapkan. Pergelangan tangan yang lentuk dan kuat akan menghasilkan pukulan yang baik dan dapat mengarahkan ke segala arah dengan baik. Dengan mempunyai pergelangan tangan yang bebas, kemampuan untuk melakukan *service* atau pukulan agar dapat melewati net.

Dari hasil pengamatan dilapangan pada SMP Katolik Sudiang Makassar pada permainan tenis meja masih ada siswa yang koordinasi mata tangannya dan kelentukan pergelangan tangannya masih perlu diperbaiki karena dalam prakteknya belum maksimal. Hal ini diakibatkan karena masih ada siswa yang melakukan *service forehand* dan *backhand*, dikarenakan praktek tenis meja di SMP Katolik Sudiang belum maksimal.

Pada *service* yang dilakukan siswa menghadapi beberapa masalah dan hambatan, oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian serta perbaikan.



Masalah yang dihadapi oleh siswa berupa dalam memegang bet masih banyak yang kaku akibat kelentukan tangannya tidak maksimal sehingga saat melakukan service bola tidak masuk di meja lawan dan bola tidak memantul di area sendiri, kemudian bola jatuh diluar garis permainan (out) pada saat service. Selain itu, kesalahan yang lain adalah cara memukul bola yang agak kaku dikarenakan siswa belum terbiasa melakukan permainan tenis meja. Kemudian contoh lainnya adalah saat bola dibuang ke udara kadang tidak sesuai misalnya berupa bola yang terlalu rendah atau bola yang terlalu tinggi, setelah itu dipukul atau di service bola mengenai atau menyentuh net. Oleh karena itu dari masalah tersebut berdasarkan pengamatan yang dilakukan maka perlu untuk diperbaiki atau diteliti agar dapat menemukan solusi yang terbaik untuk memecahkan masalah yang dialami oleh siswa tersebut. Dari dua variabel diatas maka koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan diharapkan dapat memberikan manfaat yang positif demi tercapainya kemajuan serta proses pengembangan setiap siswa dalam melakukan service tenis meja untuk siswa SMP Katolik Sudiang Makassar.

Dari masalah diatas, oleh karena itu penulis berkeinginan melakukan penelitian tentang tenis meja dengan judul penelitian: “ Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Kemampuan Service Dalam Permainan Tenis Meja Siswa Kelas IX SMP Katolik Sudiang Makassar “

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasional. Menurut (Rifa, 2021) salah satu dari banyak teknik penelitian kuantitatif yang diterapkan dalam evaluasi adalah korelasi. terutama menggunakan koefisien korelasi untuk menentukan berapa banyak varians yang ada dalam satu atau lebih parameter lainnya. Mencari derajat keterkaitan antara perbedaan komponen yang satu dengan komponen yang lain berdasarkan koefisien korelasi merupakan tujuan dari penelitian kuantitatif, termasuk penelitian korelasional.

Menurut Ibnu, Mukhadis, dan Dasna (2003 : 46) dalam (Kusumastuti,2020) penelitian korelasional bermaksud untuk mengungkapkan hubungan korelatif antar variabel. Hubungan korelatif mengacu pada kecenderungan bahwa variasi suatu variabel di ikuti oleh variasi variabel yang lain.

Karakteristik penelitian korelasional antara lain menurut (Zuriah 2007 : 56) dalam (Kusumastuti, 2020) Menghubungkan dua variabel atau lebih;

- a. Besarnya hubungan didasarkan pada koefisien korelasi;
- b. Dalam melihat hubungan tidak dilakukan manipulasi sebagaimana dalam penelitian experimental;
- c. Datanya bersifat kuantitatif ;



Lokasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah SMP Katolik Sudiang Makassar, Jalan Perintis Kemerdekaan KM 17 Sudiang, Kelurahan Pai, Kecamatan Biringkanaya, Makassar Sulawesi Selatan dengan jumlah siswa 77 orang tetapi masih akan di pangkas atau dikurangi sesuai dengan teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria jenis kelamin, berat badan dan usia. *Purposive sampling* harus didasarkan pada data sebelumnya (prior Knowledge) mengenai kondisi penduduk, dan data tersebut perlu diyakini benar, sehingga tidak lagi pergi diragukan, atau masih samar-samar, atau masih berdasarkan dugaan-dugaan atau kira-kira. Para peneliti sengaja memilih sejumlah kecil kelompok atau wilayah kunci (*key cluster, key groups, atau key region*), tidak semua area, grup, atau *cluters* dalam populasi akakn diwakili dalam sampel penyelidikan. Misalnya, hanya sampel dari distrik perdagangan yang digunakan dalam penelitian ekonomi. Demikian pula, hanya sampel dari desa-desa yang jauh dan kelompok metropolitan besar yang digunakan dalam penelitian pendidikan. Penerapan yang paling umum dari pengambilan sampel bertujuan adalah untuk melihat pemikiran orang-orang berdasarkan kuota. Sungguh pun begitu tidak semua purposive sampling adalah quota sampling dalam Kusumastuti, dkk (2020 : 36). Adapun kriteria *purposive sampling* berdasarkan (jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, usia). Adapun sampel yang digunakan berjumlah 42 orang siswa yang berjenis kelamin laki-laki tetapi masih akan dikurangi karena berdasarkan beberapa kriteria seperti berat badan (45 kg – 60 kg), tinggi badan (155 cm – 165 cm) dan usia 13 tahun – 14 tahun). Teknik pengumpulan data terdiri dari 3 bagian yaitu koordinasi mata tangan (lempar tangkap bola tennis), kelentukan pergelangan tangan (menggunakan busur derajat), servis(melakukan servis sebanyak 10 kali).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis deskriptif data dalam penelitian ini untuk koordinasi mata tangan, kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan service dalam permainan tenis meja siswa kelas IX SMP Katolik Sudiang Makassar, maka hasil analisis data yang diperoleh dengan menggunakan program spss adalah sebagai berikut:

Tabel Hasil Analisis Deskriptif Data Koordinasi Mata Tangan, Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Kemampuan Service Dalam Permainan Tenis Meja Siswa Kelas IX SMP Katolik Sudiang Makassar.

Statistik	Variabel		
	Koordinasi Mata Tangan (X ₁)	Kelentukan Pergelangan Tangan (X ₂)	Kemampuan Service
N	32	32	32
Mean	12,63	76,06	29,16



Median	13,00	77,00	29,00
Mode	13	80	29 ^a
Std. Deviation	1,930	4,370	4,236
Variance	3,726	19,093	17,943
Range	8	20	17
Minimum	9	65	20
Maximum	17	85	37
Sum	404	2434	933

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis koordinasi mata tangan (X_1) dan kelentukan pergelangan tangan (X_2) memiliki hubungan terhadap kemampuan *service* (Y). Maka sesuai dengan hipotesis yang telah dipaparkan adalah signifikan atau diterima dengan menunjukkan adanya hubungan pada masing-masing variabel. Maka dapat dikatakan bahwa penelitian ini relevan.

1. **Ada Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kelentukan Pergelangan Tangan Memiliki Hubungan Terhadap Kemampuan *Service* Dalam Permainan Tenis Meja Siswa Kelas IX SMP Katolik Sudiang Makassar.**

Dari hasil pengujian hipotesis pertama variabel menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima maka koordinasi mata tangan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan *service* tenis meja siswa kelas IX SMP Katolik Sudiang Makassar. Berdasarkan pada data hasil koefisien korelasi dengan nilai $r = 0,615$ dengan tingkat probabilitas (0,000), dengan demikian bahwa semakin baik koordinasi mata tangan maka akan semakin baik pula kemampuan *service* dalam permainan tenis meja.

Dalam Saifullah (2015:13) dalam permainan tenis meja sangat dibutuhkan unsur koordinasi mata tangan dalam melakukan servis. Servis dilakukan dengan perpaduan antara mata dan tangan, mata melihat bola yang akan diservis kearah sasaran yang akan ditujukan, sedangkan fungsi tangan adalah melakukan pukulan kearah sasaran yang telah menjadi tujuan. maka disinilah terbukti bahwa perlunya koordinasi antara mata dan tangan

Berdasarkan hal di atas maka koordinasi mata tangan berperan penting dalam melakukan *service* tenis meja karena koordinasi mata tangan melibatkan indra penglihatan untuk melihat area permainan serta koordinasi tangan untuk melakukans gerakan untuk memukul bola. Dan juga yang penting adalah koordinasi mata khususnya untuk melihat bola



serta meja tenis untuk melakukan *service*. Dengan melibatkan koordinasi mata tangan maka dapat melihat dan mengontrol bola untuk dapat diarahkan ke area lawan sesuai dengan kemauan pemain sehingga sulit untuk lawan melakukan serangan balik, dengan koordinasi mata tangan maka gerakan akan terkoordinir, kemudian untuk tangan memukul bola yang akan dibuang keudara. Sehingga dapat dikatakan mata untuk melihat bola dan tangan untuk melakukan pukulan.

2. **Ada Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Kemampuan Service Dalam Permainan Tenis Meja Siswa Kelas IX SMP Katolik Sudiang Makassar.**

Dari hasil pengujian hipotesis kedua variabel menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima maka kelentukan pergelangan tangan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan *service* tenis meja siswa kelas IX SMP Katolik Sudiang Makassar. Berdasarkan pada data hasil koefisien korelasi dengan nilai $r = 0,731$ dengan tingkat probabilitas (0,000), dengan demikian karena dalam tenis meja, semakin fleksibel pergelangan tangan maka semakin baik pula servisnya.

Menurut Ahamad Muchlisin Natas Pasaribu (2020:6) kelentukan adalah kapasitas suatu sendi untuk bergerak dalam jangkauan gerak terbesarnya. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk menggerakkan sendi sebanyak mungkin dengan adanya ruang yang tersedia. Anak-anak harus fleksibel, terutama dalam aktivitas bermain, karena bermain bagi mereka tidak hanya melibatkan gerakan yang cepat dan kuat hal ini juga memerlukan ketangkasan dan kemampuan mengubah arah dengan cepat.

Berdasarkan hal di atas maka kelentukan pergelangan tangan dalam *service* tenis meja dapat memberikan kontribusi untuk bergerak dengan cepat. Semakin baik kelentukan pergelangan tangan maka pergerakan sendi dapat lebih menguasai keterampilan gerak untuk dapat melecutkan bola ping pong dengan kuat ke arah lawan ataupun bola dapat memantul di arah lawan yang sulit dikembalikan oleh lawan itu sendiri.

3. **Ada Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Kemampuan Service Dalam Permainan Tenis Meja Siswa Kelas IX SMP Katolik Sudiang Makassar.**

Setelah hasil pengujian dari variabel X_1 dan X_2 yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan terhadap variabel Y . Suatu nilai diperoleh sebagai hasil perhitungan R square (0,600) yang dijelaskan



melalui regresi $Y = -20,863 + 0,669 + 0,547$, hasil ini semakin memperkuat hasil pengujian hipotesis. Menurut Kusnanto (2019:21) kesempatan pertama untuk memimpin permainan dan mencetak poin adalah saat Anda melakukan servis. Koordinasi menurut Saiful (2021:26) Koordinasi menyatakan hubungan harmonis berbagai faktor yang terjadi pada suatu gerakan. Menurut Widiastuti (2017 : 173) Kelentukan berguna untuk efisiensi gerak dalam melakukan aktivitas gerak dan mencegah kemungkinan terjadinya cedera. Dengan melihat adanya hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat maka dapat disimpulkan bahwa koordinasi mata tangan, kelentukan pergelangan tangan mempunyai korelasi terhadap kemampuan service tenis meja. Dimana mata melihat bola dan area servis sedangkan tangan untuk melakukan gerak servis, sedangkan kelentukan pergelangan tangan untuk melecutkan bola dengan cepat dan kuat agar bola susah dikembalikan oleh lawan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pada nilai determinan (R^2) sebesar $0,600 \times 100\% = 60\%$ ini menyatakan bahwa koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan memiliki hubungan terhadap kemampuan service sebesar 60% dan sisanya 40% dipengaruhi faktor lain.

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Ada hubungan yang signifikan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan service dalam permainan tenis meja siswa kelas IX SMP Katolik Sudiang Makassar.
2. Ada hubungan yang signifikan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan service dalam permainan tenis meja siswa kelas IX SMP Katolik Sudiang Makassar.
3. Ada hubungan yang signifikan koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan service dalam permainan tenis meja siswa kelas IX SMP Katolik Sudiang Makassar.

REFERENSI

- Apriyanto, D. (2012). *Mengenal Tenis Meja*. Jakarta Timur: PT.Balai Pustaka.
- Aminuddin. Mami, S. Suhardianto & Kurnia, S. (2022). *Hubungan Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Jasmani Siswa SMP Negeri 5 Satap Biringbulu Kab. Goowa*. Pendidikan Jasmani FKIP Universitas Megarezky.



- Aminuddin. W . (2020). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Tenis Meja Melalui Metode Pembelajaran Pantulan Bola Ke Dinding Pada Siswa Kelas IX SMP PGRI 2 Takalar*. Universitas Negeri Makassar
- Astanto,B.D. (2018). *Hubugan Antara Kordinasi Mata Tangan dan Kelincahan Terhadap Konsistensi Forehand Groundstroke dan Backhand Groundstroke Dalam Bermain Tenis Meja Mahasiswa Prodi PJKR FIK UNY*. Prodi Pendidikan jasmani Kesehatan dan Rekreasi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fadilla, Z., Ketut Ngurah Ardiawan, M., Eka Sari Karimuddin Abdullah, M., Jannah Ummul Aiman, M., & Hasda, S.. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. <http://penerbitzaini.com>
- Fenanlampir, A. D. M. F. (2015). *Tes dan Pengukuran Dalam Olahraga*. Yogyakarta : CV. Andi Offset.
- Halim, N. I. , D. K. A. (2018). *Tes dan Pengukuran Dalam Bidang Keolahragaan* Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Ismaryati, D. (2018).*Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: UNS (UNS PRESS).
- Junaedi, A. , D. H. M. (2020).*Variasi Pembelajaran Tenis Meja Menggunakan Ejection Machine (Mesin Pelontar)*. Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Kasanrawali, A. (2020).*Buku Ajar Teori dan Praktik Permainan Tenis Meja*. Palembang: Bening Media Publishing .
- Kusnanto. (2020). *Bermain Tenis Meja*. Semarang : PT Aneka Ilmu.
- Kusumastuti, A. , D. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta :CV.Budi Utama.
- Mahendra, I. R. , dkk. 2012. *Jurnal. Kelentukan Pergelangan Tangan dan Koordinasi Mata Tangan Dalam Pukulan Forehand Tenis Meja SD Negeri Petompon 02 Semarang*. Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Indonesia.
- Munandar, W. & M., Dan Humaniora, & Ilham Budi Utama, M. (2022).*Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Forehand Tenis Meja Melalui Metode Massed Practice Pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Bambang*. Pendidikan Jasmani FKIP Universitas Megarezky Makassar Indonesia.



- Munandar, W. & W.,. (2018). *Jurnal. Perbedaan Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Peningkatan Ketepatan Pukulan Forehand Drive Pada Permainan Tenis Meja Siswa SMA Negeri 9 Makassar*. Makassar Indonesia. Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi STKIP Megarezky Makassar.
- Pasaribu, A.M.N (2020). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Banten : Yayasan Pendidikan dan Sosila Indonesia Maju.
- Perdana, R. P. (2023). *Buku Ajar Tenis Meja*. Indramayu: CV.Adanu Abimata.
- Restianti, H. , D. (2021). *Ensiklopedia Olahraga Tenis Meja dan Tenis Lapangan*. Jakarta Barat: PT Multi Kreasi Satudelapang.
- Rifa'i Abubakar. (2021). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Suka-Press.
- Saifullah. (2015). *Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Power Otot Lengan Dengan Kemampuan Servis Forehand Dalam Permainan Tenis Meja Pada Mahasiswa Penjasokesrek FKIP UNSYIAH Tahun Akademik 2012*. Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Faakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala Darusalam.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif , dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujawerni. (2023). *Metodologi Penelitian*. Yogjakarta: PT. Pustaka Baru.
- Sunardianta. (2018). *Lebih Dekat Mengenal Tenis Meja* . Yogyakarta: Thema Publishing.
- Widiastuti. (2017). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.

