

**THE BALANCE RELATIONSHIP IN THE RELATIONSHIP
BETWEEN THE EYES AND FEET AND THEIR COORDINATION IN
ORDER TO OBTAIN ACCURATE SERVICES UNDER THE
SUPERVISION OF THE FIRST STUDENTS AFTER TAKRAW
SMP NEGERI 1 RANGSANG**

Fikri Aulia¹, Drs. Slamet, M.Kes, AIFO², Ali Mandan, S.Pd, M.Pd³

Email: fikriaulia1010@gmail.com, slametkepelatihan@gmail.com , ali.mandanunri@gmail.com
No. HP: 081270162040

*Physical Education Program for Health and Recreation
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *This study aims to determine whether there is a relationship between balance and eye and foot coordination on lower accuracy service for male students who take the football extracurricular activities at SMP Negeri 1 Rangsang. The sample of this study were male students who took the football extracurricular activity at SMP Negeri 1 Rangsang, totaling 14 people. The sampling technique was taken (total sampling) or the full sampling technique of male students who took part in the football extracurricular activity at SMP Negeri 1 Rangsang, which totaled 14 people. The results of the correlation between male students who took football takraw extracurricular activities at SMP Negeri 1 Rangsang where the first analysis was between X1 and Y where r_{tab} was at a significant level $\alpha (0.05) = r_{count} (0.963) > r_{tabel} (0.553)$, meaning that the hypothesis was accepted and there was a strong relationship between X1 and Y. From the calculation of the second analysis X2 and Y, where r_{tab} is at the significant level $\alpha (0.05) = r_{count} 0.967 > r_{tabel} (0.553)$, meaning that the hypothesis is accepted and there is a strong relationship between X2 and Y. The third analysis X1 and X2 with Y, where r_{tab} is at the significant level $\alpha (0.05) = r_{count} (0.972) > r_{tabel} (0.553)$, it can be concluded that the relationship between X1 and X2 and Y is very strong.*

Key Words: *Eye and Foot Balance and Coordination, Lower Accuracy Service.*

HUBUNGAN KESEIMBANGAN DAN KOORDINASI MATA DAN KAKI TERHADAP *ACCURACY SERVICE* BAWAH PADA SISWA PUTRA YANG MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER SEPAK TAKRAW SMP NEGERI 1 RANGSANG

Fikri Aulia¹, Drs. Slamet, M.Kes, AIFO², Ali Mandan, S.Pd, M.Pd³

Email: fikriaulia1010@gmail.com, slametkepelatihan@gmail.com , ali.mandanunri@gmail.com
No. HP: 081270162040

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan keseimbangan dan koordinasi mata dan kaki terhadap *accuracy service* bawah pada siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler sepak takraw SMP Negeri 1 Rangsang. Sampel dari penelitian ini adalah siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler sepak takraw SMP Negeri 1 Rangsang berjumlah 14 orang. Teknik pengambilan sampel diambil secara (total sampling) atau teknik pengambilan sampel secara penuh siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler sepak takraw SMP Negeri 1 Rangsang yang berjumlah 14 orang. Hasil dari korelasi siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler sepak takraw SMP Negeri 1 Rangsang dimana analisis pertama antara X_1 dan Y dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0.05) = r_{hitung} (0,963) > r_{tabel} (0.553)$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang kuat antara X_1 dan Y . Dari perhitungan analisis kedua X_2 dan Y , dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0.05) = berarti r_{hitung} 0,967 > r_{tabel} (0.553)$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang kuat antara X_2 dan Y . Analisis ketiga X_1 dan X_2 dengan Y , dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0.05) = r_{hitung} (0,972) > r_{tabel} (0.553)$, maka dapat disimpulkan bahwa hubungan antara X_1 dan X_2 dengan Y sangatlah kuat.

Kata Kunci : Keseimbangan dan Koordinasi Mata dan Kaki, *Accuracy Service* Bawah.

PENDAHULUAN

Olahraga adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur yang melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dan bertujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Secara umum pengertian olahraga adalah suatu kegiatan jasmani yang intensif dalam rangka, memperoleh rekreasi, kemenangan dan prestasi maksimal, Kosasih (1993:7). Olahraga telah di kenal lebih luas di sekolah dan juga masyarakat, dan tidak hanya di sekolah, dan di masyarakat. Dalam kehidupan moderen saat ini banyak orang melupakan penting nya olahraga dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai mana yang di kemukakan oleh Faizati Karim 2002, menjelaskan manfaat yang di ambil dalam olahraga di antaranya sebagai berikut : 1. Meningkatkan kerja fungsi jantung 2. Meningkatkan kekuatan otot dan kepadatan tulang 3. Meningkatkan kelentukan tubuh sehingga dapat mengurangi cidera 4. Meningkatkan metabolisme tubuh untuk mencegah kegemukan dan mempertahankan berat badan ideal 5. Mengurangi resiko nya terkena penyakit, seperti darah tinggi, sistolic dan diastolie 6. Meningkatkan sistem kekebalan tubuh terhadap penyakit melalui peningkatan pengaturan kekebalan tubuh menyadari akan maanfaat olahraga tersebut.

Sasaran olahraga tidak hanya sekedar untuk mencapai kesegaran jasmani dan rohani, tetapi juga untuk menumbuhkan rasa persatuan bangsa yang kokoh. Selain itu kegiatan olahraga bisa membentuk perilaku, watak, kepribadian, disiplin dan sportifitas yang tinggi.

Sepaktakraw merupakan cabang olahraga tradisioanl orang Melayu, yang muncul dan berkembang di negara-negara kawasan Asia Tenggara, seperti: Singapura, Indonesia, Thailand, Brunei, Sri Langka, Nyanmar, Malaysia dan di Kamboja sehingga cabang olahraga ini dianggap sebagai cabang olahraga asli negara Asia Tenggara (Winarno, 2004:01). Sepaktakraw merupakan permainan yang dilakukan oleh dua regu yang berlawanan, setiap regu terdiri tiga orang pemain, yang dipisahkan oleh sebuah net dengan menggunakan bola yang terbuat dari rotan atau fiber. Sepaktakraw dimainkan di atas lapangan berbentuk empat peregi panjang, dengan permukaan yang rata, baik di tempat terbuka maupun di ruangan tertutup yang bebas dari berbagai rintangan.

Olahraga sepak takraw merupakan sebuah kegiatan yang memerlukan pembinaan dan pengembangan baik melalui jalur keluarga, pendidikan maupun jalur masyarakat untuk mencapai suatu prestasi dalam olahraga. Pada jalur masyaraakat ini pemerintah maupun swasta sudah mulai melakukan upaya pembinaan-pembinaan untuk mendapatkan atlit-atlit yang berbakat khususnya dalam olahraga futsal di Indonesia baik di kota-kota maupun di desa-desa.

Salah satu teknik yang sangat penting dalam permainan sepaktakraw adalah *service*. *Service* adalah menyepak bola dengan menggunakan kaki bagian dalam, kaki bagian punggung dan bagian tapak kaki. karena *service* teknik yang paling mendasar dan sangat diperlukan dalam permainan sepaktakraw, karena usaha memainkan bola yang dilakukan oleh server atau tekong. *Service* merupakan awalan dari permainan sepaktakraw, *Service* oleh tekong ke arah lapangan lawan merupakan cara kerja yang penting karena angka di dapat dari regu yang melakukannya. Kesalahan atau kegagalan dalam *service* berarti hilangnya kesempatan bagi regu mendapatkan angka, tekong hendaknya dapat membuat *service* yang baik dan dapat mencari sasaran yang lemah dan sukar untuk menerima dan mengontrolnya (Dispora, 2002:15). Jadi apabila pemain mempunyai keseimbangan dan koordinasi mata-kaki yang baik maka akan menghasilkan *accuracy service* yang baik pula.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa dalam permainan sepak takraw setiap pemain dituntut untuk menguasai teknik-teknik dasar dalam sepak takraw salah satunya yaitu *service* bola dengan baik dan benar agar mendapatkan poin. Selanjutnya untuk dapat melakukan *service* bola dengan baik dan benar, seorang pemain harus memiliki keseimbangan dan koordinasi mata dan kaki yang baik untuk memasukan bola ke lapangan lawan sebanyak-banyaknya dengan tujuan untuk memenangkan tim.

Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi yang saya lakukan di SMP Negeri 1 Rangsang saya mengamati banyak permasalahan selama proses latihan pada ekstrakurikuler sepaktakraw berlangsung. Dimulai dari *service* yang tidak melewati net dan keluar lapangan, sasaran yang tidak tepat dan bola tidak pas pengenaannya pada kaki saat melakukan *service*. Kesalahan yang umum terjadi yakni kesalahan pada saat awalan pengenaan bola pertama yang kurang baik dalam *service* sepaktakraw. pemain-pemain kurang baik dalam mempertahankan dan kekokohan tubuhnya sendiri, dan juga kurangnya koordinasi mata kaki yang seharusnya bola bisa bagus pengenaannya dan dengan kurangnya keseimbangan dan koordinasi mata kaki bola tidak terarah dan bola melenceng tidak sesuai sasaran sehingga bola menghasilkan poin bagi lawan. *Service* merupakan hal yang mendasar, dan memang *service* ini sulit dilakukan jika kurangnya keseimbangan dan koordinasi mata-kaki, penguasaan teknik-teknik dasar salah satunya yaitu *service*, tetapi jika diiringi latihan yang kontinyu dan terus menerus mungkin hasilnya akan lebih sedikit berbeda.

Dari hasil observasi maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ilmiah yang berjudul **“Hubungan Keseimbangan dan Koordinasi Mata dan Kaki Terhadap Accuracy Service Bawah Pada Siswa Putra Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Sepaktakraw SMP Negeri 1 Rangsang”**.

METODE PENELITIAN

Penelitian tergolong pada jenis penelitian korelasional. Menurut Noelaka (2014:127) menyatakan bahwa korelasi merupakan teknik analisis yang termasuk dalam salah satu teknik pengukuran asosiasi atau hubungan. Pengukuran ini merupakan istilah umum yang mengacu pada sekelompok teknik dalam statistik bivariate yang digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih. Dan juga digunakan untuk menghitung besarnya hubungan variabel bebas yaitu: Keseimbangan (X_1) dan Koordinasi Mata dan Kaki (X_2), sedangkan variabel terikatnya yaitu *Accuracy Service* Bawah pada siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler sepaktakraw SMP Negeri 1 Rangsang (Y). penelitian ini di maksudkan untuk menentukan hubungan variabel-variabel yang berada dalam satu populasi, dan untuk mengetahui berapa besar hubungan variabel bebas dengan variabel terikat. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler sepaktakraw SMP Negeri 1 Rangsang yang berjumlah sebanyak 14 orang. Menurut Suharsimi Arikunto (2006:133) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Mengingat jumlah sampel yang sedikit yaitu kurang dari seratus orang maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan total sampling yaitu seluruh siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler sepaktakraw SMP Negeri 1 Rangsang. Instrumen penelitian yang di gunakan dala penelitian ini adalah untuk mengukur keseimbangan

menggunakan tes *stork stand balance*, menurut ismaryati (2008 : 49,.) untuk koordinasi mata dan kaki menggunakan tes soccer wall volley test, menurut Winarno (2004:127), dan untuk mengukur hasil *Accuracy Service* bawah dengan tes Menendang Bola Ke lapangan yang diberi Sasaran , menurut Winarno (2004 : 124).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

1. Keseimbangan

Data yang diperoleh dari variable keseimbangan (X1) diukur dengan menggunakan *strok stand balance* selama 60 detik, yang diikuti oleh sampel sebanyak 14 orang, setelah ditentukan frekuensi tiap-tiap data maka dapat disimpulkan menit tertinggi adalah 43,13 detik dan menit terendah 13,31 detik Distribusi menit menghasilkan rata-rata (mean) = 30,20785714 standar deviasi adalah 83,24. Untuk Lebih jelas tentang hasil pengukuran dapat dilihat pada distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Keseimbangan

NO	Kelas interval	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatife (100%)
1	14,31 - 20,31	3	21,4%
2	20,32 - 26,32	1	7,1%
3	26,33 - 32,33	3	21,4%
4	32,34 - 38,34	3	21,4%
5	38,35 = 44,35	4	28,5%
JUMLAH		14	100%

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi di atas dari 14 sampel, ternyata 3 orang sampel (21,4%) memiliki keseimbangan dengan kelas interval 14,31-20,31, dan 1 orang sampel (7,1%) memiliki keseimbangan dengan kelas interva 20,32-26,32, dan 3 orang sampel (21,4%) memiliki keseimbangan dengan kelas interval 26,33-32,33, sedangkan 3 orang sampel (21,4%) memiliki keseimbangan dengan kelas interval 32,34-38,34, dan 4 orang sampel (4%) memiliki keseimbangan dengan kelas interval 38,35-44,35. Untuk lebih jelasnya lihat histogram dibawah ini.



Gambar 1. Histogram Keseimbangan (X₁)

2. Koordinasi Mata dan Kaki

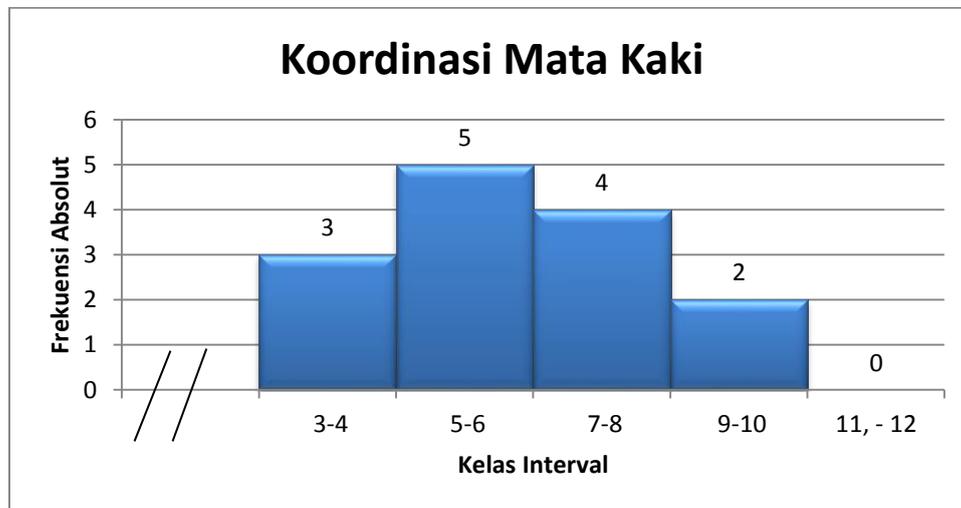
Data yang diperoleh dari variabel koordinasi mata dan kaki (X₂) diukur dengan menggunakan menendang bola ke arah sasaran, yang diikuti oleh sampel sebanyak 14 orang, setelah ditentukan frekuensi tiap-tiap data maka dapat disimpulkan skor tertinggi adalah 9 dan skor terendah 3. Distribusi skor menghasilkan rata-rata (mean) = 5.9285714 dan standar deviasi adalah 3.71. Untuk Lebih jelas tentang hasil pengukuran dapat dilihat pada distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel 2. Distribusi Frekuensi koordinasi Mata dan Kaki

NO	Kelas interval	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatife (100%)
1	3-4	3	21,4%
2	5-6	5	35,7%
3	7-8	4	28,5%
4	9-10	2	14,2%
5	11-12	0	0%
JUMLAH		14	100%

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi di atas dari 14 sampel, ternyata 3 orang sampel (21,4%) memiliki koordinasi mata kaki dengan kelas interval 3-4, dengan kategori baik sekali dan 5 orang sampel (35,7%) memiliki koordinasi mata kaki dengan kelas interval 5-6, dengan kategori baik dan 4 orang sampel (28,5%) memiliki hasil koordinasi mata kaki dengan kelas interval 7-8. Dengan kategori cukup dan 2 orang sampel (14,2%) memiliki hasil koordinasi mata kaki dengan kelas interval 9-10, dan 0

orang sampel (0%) memiliki hasil koordinasi mata kaki dengan kelas interval 11-12 . Untuk lebih jelasnya lihat histogram dibawah ini.



Gambar 2. Histogram Koordinasi Mata Kaki(X₂)

3. Hasil *accuracy service* Bawah

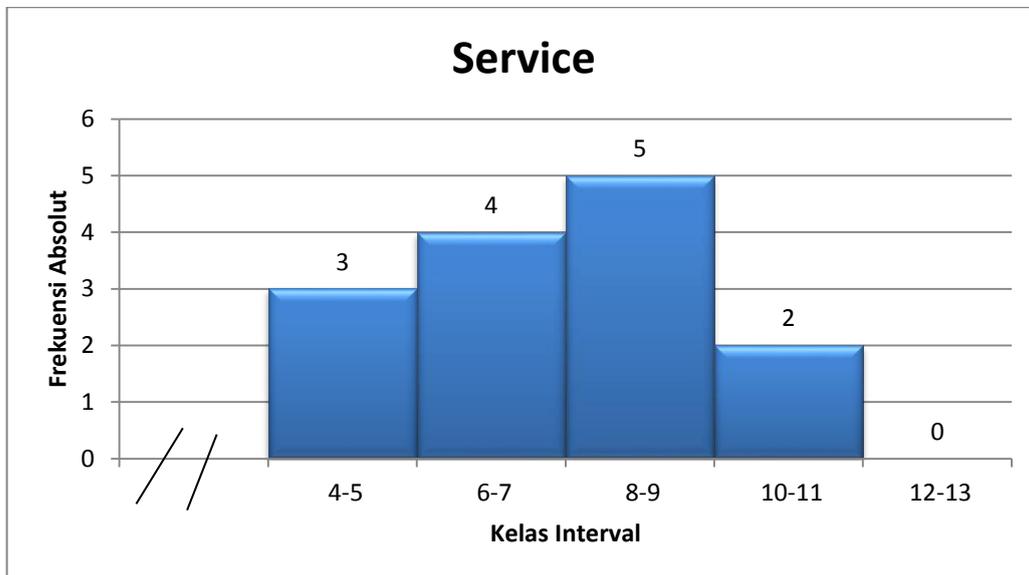
Data yang diperoleh dari variabel hasil keterampilan *accuracy service* (Y) diukur dengan menggunakan *accuracy service* atau menendang bola ke arah sasaran yang diikuti oleh sampel sebanyak 14 orang, setelah ditentukan frekuensi tiap-tiap data maka dapat disimpulkan skor tertinggi adalah 11 dan skor terendah 4. Distribusi skor menghasilkan rata-rata (mean) = 7,5 dan standar deviasi adalah 4,41. Untuk Lebih jelas tentang hasil pengukuran dapat dilihat pada distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil *Accuracy service*

NO	Kelas interval	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatife (100%)
1	4-5	3	21,4%
2	6-7	4	28,5%
3	8-9	5	35,7,%
4	10-11	2	14,2%
5	12-13	0	0%
JUMLAH		14	100%

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi di atas dari 14 sampel, ternyata 3 orang sampel (21,4%) memiliki ketarampilan *service* dengan kelas inteval 4-5 dengan kategori baik sekali, dan 4 orang sampel (28,5%) memiliki ketarampilan *service* dengan kelas inteval 6-7 dengan kategori baik, dan 5 orang sampel (35,7%) memiliki ketarampilan

service dengan kelas interval 8-9 dengan kategori cukup, dan 2 orang sampel (14,2%) memiliki ketarampilan service dengan kelas interval 10-11 dengan kategori kurang, dan 0 orang sampel (0%) memiliki ketarampilan service dengan kelas interval 12-13 dengan kategori sangat kurang . Untuk lebih jelasnya lihat histogram dibawah ini.



Tabel 3. Histogram Accuracy Service (Y)

PENGUJIAN HIPOTESIS

Terdapat hubungan antara keseimbangan dengan hasil *saccuracy service* , bawah dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0.05) =$ berarti $r_{hitung}(0,963) > r_{tab} (0.553)$. Kemudian terdapat hubungan antara koordinasi mata dan kaki dengan hasil *accuracy service* bawah, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0.05) =$ berarti $r_{hitung}(0,967) > r_{tab} (0.553)$. Dan terdapat hubungan secara bersama-sama antara keseimbangan dan koordinasi mata dan kaki terhadap *accuracy service* bawah pada siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler sepak takraw SMP Negeri 1 Rangsang, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0.05) =$ berarti $r_{hitung}(0,972) > r_{tab} (0.553)$. Dengan kata lain disimpulkan H_a diterima.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Keseimbangan dan Koordinasi Mata dan Kaki dengan Hasil *Accuracy Service* Bawah pada siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler sepak takraw SMP Negeri 1 Rangsang yang berjumlah 14 orang. Sampel dalam penelitian ini kurang dari seratus maka sampel diambil secara (total sampling) atau teknik pengambilan sampel secara penuh siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler sepak takraw SMP Negeri 1 Rangsang yang berjumlah 14 orang. Rancangan penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan

tingkat hubungan antara variabel-variabel. Sebagai variabel bebas Keseimbangan (X_1) dan Koordinasi Mata dan Kaki (X_2) sedangkan variabel terikat (Y) adalah Hasil *Accuracy Service* Bawah. Instrumen dalam penelitian ini berupa tes diantaranya Tes Keseimbangan dengan menggunakan strob stand balance, Koordinasi Mata dan Kaki dengan menggunakan *Soccer Wall Volley Test*, dan Tes Hasil *Accuracy Service* Bawah dengan tes Menendang Bola ke lapangan yang diberi Sasaran.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Masalah dalam penelitian ini adalah siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler sepak takraw SMP Negeri 1 Rangsang belum optimal dalam melakukan *Accuracy Service* bawah saat bermain sepak takraw. Hal ini diduga kurangnya keseimbangan dan koordinasi mata dan kaki yang dimiliki siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler sepak takraw SMP Negeri 1 Rangsang melakukan *Accuracy Service* bawah sehingga tendangan tidak terarah dan tidak memiliki akurasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan keseimbangan dan koordinasi mata dan kaki terhadap *Accuracy Service* bawah pada siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler SMP Negeri 1 Rangsang. Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan Hasil analisis yang di peroleh dari data Keseimbangan (X_1) ke *Accuracy service* (Y) di tunjukkan $r_{hitung} 0.963 > r_{tabel} 0.553$. yang berarti terdapat hubungan yang signifikan.
2. Berdasarkan hasil analisis yang di peroleh dari data Koordinasi Mata dan Kaki (X_2) ke *Accuracy service* (Y) di tunjukkan $r_{hitung} 0.967 > r_{tabel} 0.553$ berarti terdapat hubungan yang signifikan.
3. Berdasarkan hasil analisis yang di peroleh dari data hubungan Keseimbangan (X_1) dan koordinasi mata dan kaki (X_2) secara bersama-sama dengan *Accuracy service* (Y) di tunjukkan $r_{hitung} 0.972 > r_{tabel} 0.553$. yang berarti terdapat hubungan yang signifikan.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi guru pembina ekstrakurikuler, hendaknya memperhatikan keseimbangan dan koordinasi mata dan kaki karena mempengaruhi *accuracy service* bawah sepak takraw.
2. Bagi siswa agar menambah latihan-latihan lain yang mendukung dalam meningkatkan *accuracy service* sepak takraw.
3. Bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau untuk dapat meneliti unsur lain yang dapat meningkatkan kemampuan dalam melakukan *service* sehingga dapat memberi manfaat bagi yang lain.
4. Bagi para peneliti selanjutnya disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain

- yang berhubungan dengan *accuracy service* sepak takraw.
5. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan instrument penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Dispora, 2002. *Petunjuk olahraga sepak takraw*. Jakarta
- Engel Rick. (2008). *Dasar-Dasat Sepak Takraw*. Bandung : PAKAR RAYA
- Hasbullah, (2003). *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Harsono, (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung : FPOK IKIP.
- Husdarta, (2011). *Sejarah dan Filsafat Olahraga*. Bandung: ALFABETA
- Ismaryati, (2008). *Tes dan Pengukuran olahraga*. Lembaga pengembangan pendidikan.Surakarta
- Kosasih, Engkos. 1993. *Olahraga Teknik dan Program Latihan*. Jakarta: Akademika Pressindo. Jakarta.
- Nurhasan, (2001). *Tes Dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahaga
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung; Alfabeta
- Sajoto Muhammad. (1995). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang : Dahara Prize.
- Undang-undang RI Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional.
- Winarno, 2004. *Pengembangan permainan sepak takraw.Center for human capacity development*. Jakarta timur.
- Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada