



**HUBUNGAN KOORDINASI MATA–TANGAN DENGAN *PASSING*
BAWAH DALAM PERMAINAN BOLA VOLI MINI SISWA KELAS V
SDN 009 BANGKINANG**

JURNAL

**Oleh
RODHIATI
1405166584**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAH RAGA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS RIAU
2016**

HAND-EYES COORDINATION CORRELATION WITH UNDER PASSING OF MINI VOLLEYBALL STUDENT CLASS V SDN 009 OF BANGKINANG

Rhodiati¹, Drs. Slamet, M.Kes AIFO², Ni Putu Nita Wijayanti, S.Pd, M.Pd
rodhiati@yahoo.com¹ slamet.kepelatihan@yahoo.com² nitawijayanti87@yahoo.com³

**PHYSICAL EDUCATION HEALT AND RECREATION
FACULTY OF TEACHER TRAINING AND EDUCATION
RIAU UNIVERSITY**

Abstract : Based on the researcher's observation of student in class V SDN 009 of Bangkinang. Researcher found discovered a weakness of under passing. It can be seen from some of the mtches have been followed. The purpose of this research is to the corelation hand-eyes coordination with under passing of mini vollyball of student in class V SDN 009 of Bangkinang. Population in this research were all students in class V SDN 009 of Bangkinang amount 22 people. Based on population that is not so large and within the limits the researchers set the whole population is used as a sample. The research sample as many as 22 people. Research instrument measure hand-eyes coordination test and under passing test. Data were analyzed by product moment correlation. Based on research results, it can be concluded as follows : there is corelation hand-eyes coordination with under passing of mini vollyball of student in class V SDN 009 of Bangkinang.

Key word : *hand-eyes coordination, under passing*

HUBUNGAN KOORDINASI MATA–TANGAN DENGAN *PASSING* BAWAH DALAM PERMAINAN BOLAVOLI MINI SISWA KELAS V SDN 009 BANGKINANG

Rhodiati¹, Drs. Slamet, M.Kes AIFO², Ni Putu Nita Wijayanti³
rodhiati@yahoo.com¹ slamet.kepelatihan@yahoo.com² nitawijayanti87@yahoo.com³

PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS RIAU

Abstrak: Berdasarkan observasi atau pengamatan secara langsung pada Siswa Kelas V SDN 009 Bangkinang, keterampilan *passing* bawah belum begitu baik. Hal ini terlihat dari beberapa kali pertandingan yang pernah diikuti seperti pada pertandingan antar tingkat Kecamatan, begitu juga dalam pertandingan Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) tingkat sekolah dasar yang dilaksanakan setiap tahunnya. seperti hasil *passing* tidak sampai keteman, bola tidak naik. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk melihat seberapa besar hubungan koordinasi mata-tangan dengan *passing* bawah dalam permainan bolavoli Siswa Kelas V SDN 009 Bangkinang. Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh siswa putra kelas V SDN 009 Bangkinang yang berjumlah 22 orang. Berdasarkan populasi yang tidak begitu besar dan dalam batas kemampuan maka peneliti menetapkan seluruh populasi dijadikan sampel (*total sampling*). Dengan demikian sampel yang diteliti sebanyak 22 orang. Instrumen penelitian yang digunakan Pengukuran koordinasi mata-tangan dan tes *passing* bawah. Data yang diperoleh di analisis dengan korelasi *product moment*. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: terdapat hubungan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *passing* bawah Siswa Kelas V SDN 009 Bangkinang. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan korelasi bahwa $r_{hitung} (0,5079) > r_{tabel} (0,433)$.

Kata kunci: Koordinasi Mata-Tangan, *Passing* Bawah

PENDAHULUAN

Pembangunan dan pengembangan olahraga bagi generasi muda yang dilaksanakan mulai sejak usia dini merupakan strategi yang paling mendasar dalam mewujudkan manusia-manusia Indonesia yang berkualitas dan menjadi generasi harapan bangsa. Pengembangan dan pembinaan cabang-cabang olahraga dilaksanakan merata di seluruh wilayah Republik Indonesia, mulai ditingkat kecamatan, kabupaten/kota sampai pada tingkat nasional.

Pemerintah menyediakan wadah pengembangan dan pembinaan olahraga melalui Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN). Olimpiade Olahraga siswa Tingkat Nasional yang dilaksanakan dalam setiap tahunnya merupakan sarana yang tidak lanjut dari hasil pembinaan yang dilaksanakan di tingkat Sekolah Dasar. Olimpiade Olahraga Siswa Nasional ini mempunyai pedoman lomba/pertandingan olahraga antar siswa Sekolah Dasar (SD) tingkat Nasional (2006:1) dengan tujuan yakni untuk : “1) Meningkatkan kemampuan dan keterampilan gerak Siswa Sekolah Dasar dalam bidang olahraga yang sebagai bagian dari pendidikan jasmani dan kesehatan melalui persaingan yang sehat dan sportif, 2) meningkatkan motivasi, minat, bakat dan kecintaan siswa terhadap olahraga usia dini, 3) meningkatkan kesegaran jasmani dan bentuk kondisi fisik siswa Sekolah Dasar yang kuat, 4) melahirkan bibit-bibit olahragawan potensial yang dapat dibanggakan daerah dan bangsa di masa depan”.

Berdasarkan kutipan di halaman sebelumnya, maka dapat kita tarik suatu kesimpulan bahwa melalui kegiatan olimpiade siswa tingkat nasional yang lebih dikenal dengan nama O2SN, dapat melahirkan bibit olahragawan dengan persaingan yang sportif dan sehat. Di samping itu dapat meningkatkan kecintaan siswa terhadap berbagai keterampilan gerak dalam berolahraga, sehingga hal ini akan terbentuk fisik yang kuat, sehat dan memiliki tingkat kesegaran jasmani yang lebih baik.

Pengembangan dan pembinaan olahraga di Sekolah Dasar dapat juga dikatakan sebagai upaya terobosan untuk meningkatkan dan mengejar ketinggalan, terutama dalam pembibitan olahraga prestasi. Dengan demikian diharapkan pembinaan olahraga di Sekolah Dasar tersebut dapat dijadikan sebagai wadah bagi siswa yang berbakat dan menggemari cabang-cabang olahraga tertentu. Dalam arti lain anak-anak yang berbakat dan memiliki keinginan yang tinggi terhadap olahraga dapat disalurkan dalam suatu pembinaan, baik yang dilaksanakan di sekolah maupun di organisasi-organisasi yang ada dalam masyarakat.

Diantara cabang olahraga yang mendapat perhatian untuk dikembangkan dan dibina pada Sekolah Dasar adalah cabang olahraga bolavoli mini. Kegiatan pembinaan ini memiliki organisasi yaitu melalui gugus-gugus sekolah yang terdiri gabungan dari beberapa sekolah dasar. Permainan bolavoli mini menurut Yunus (1992:188) Permainan bolavoli mini merupakan “modifikasi dari peraturan bolavoli yang sesungguhnya. Artinya permainan bolavoli mini khusus diperuntukkan bagi anak-anak usia Sekolah Dasar .

Agar pembinaan dan pengembangan olahraga permainan bolavoli mini ini dapat berjalan dengan baik seperti yang diinginkan, tentunya diperlukan usaha dan upaya yang harus dilakukan. Diantara usaha dan upaya yang dapat dilakukan

adalah dengan memperhatikan kemampuan kondisi fisik dan kemampuan penguasaan teknik dalam permainan bolavoli. Dalam permainan bolavoli di sekolah dasar, teknik yang dominan dipakai dalam permainan adalah teknik passing bawah. Yunus (1992:122) mengatakan “*passing* bawah merupakan suatu teknik dalam permainan bolavoli yang tujuannya adalah mengoper bola ke suatu tempat atau kepada teman sendiri dalam satu regu, untuk selanjutnya dimainkan kembali dan dapat juga dikatakan sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan”.

Dengan demikian dari uraian di atas, jelas sekali bahwa teknik passing bawah dalam permainan bolavoli penting untuk dikuasai oleh seorang atlet, disamping merupakan langkah awal untuk menyusun pola serang, *passing* bawah juga berguna untuk mempertahankan regu dari serangan lawan karena bola datangnya keras dan sulit diterima dengan *passing* atas, harus diterima dengan *passing* bawah.

Seseorang untuk dapat menguasai keterampilan *passing* bawah dengan baik dalam permainan bolavoli, banyak faktor yang mempengaruhinya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan passing bawah tersebut antara lain adalah kelincahan, daya tahan kekuatan otot lengan, perkenaan bola dengan tangan, koordinasi mata-tangan, teknik atau cara penerimaan bola, ayunan lengan, pandangan pada saat menerima bola, posisi tangan dan kepekaan mengendalikan bola.

Dari hasil pengamatan yang penulis lakukan pada Siswa Kelas V SDN 009 Bangkinang, keterampilan passing bawah belum begitu baik. Hal ini terlihat dari beberapa kali pertandingan yang pernah diikuti seperti pada pertandingan antar tingkat Kecamatan, begitu juga dalam pertandingan Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) tingkat sekolah dasar yang dilaksanakan setiap tahunnya. Atlet pada saat melakukan passing bawah belum begitu optimal, seperti hasil passing tidak sampai keteman, bola tidak naik, dan juga sering ketinggalan pada saat ingin melakukan passing bawah tersebut, dari sekian banyak permasalahan tersebut yang lebih cenderung terlihat adalah sering tidak tepat pada saat menerima bola untuk melakukan passing bawah. Di duga koordinasi kurang baik seperti koordinasi matadan tangan.

Untuk itu penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yaitu mengenai “Hubungan Koordinasi Mata–Tangan Dengan *Passing* Bawah Dalam Permainan Bolavoli mini Siswa Kelas V SDN 009 Bangkinang”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertempat di lapangan SDN 009 Bangkinang. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 25 April 2016. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode korelasional yaitu membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini (Arikunto, 2006:271). Menurut Sugiyono (2005:228) teknik korelasi digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel berbentuk interval atau ratio, dan sumber data dari dua variabel atau lebih tersebut adalah sama.

Adapun yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh objek penelitian, yaitu Siswa Kelas V SDN 009 Bangkinang yang berjumlah 22 orang siswa putra. Menurut Riduwan (2005:11) sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2010:96) Teknik pengumpulan sampelnya adalah *total sampling* atau *sampling jenuh* adalah penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli mini Si 12 kelas V SDN 009 Bangkinang yang terdiri dari 22 orang yaitu siswa putra saja.

Sesuai dengan masalah yang diteliti maka peneliti mempergunakan metode perolehan data pada penelitian ini adalah :

1. Test Koordinasi Mata Tangan (Ismaryati)

Tes koordinasi adalah tes yang bertujuan untuk mengukur koordinasi mata dan tangan seseorang dengan pusat syaraf.

a) Tujuan :

Untuk mengukur koordinasi mata tangan

b) Alat :

Kapur atau pita untuk membuat batas. Sasaran berbentuk lingkaran terbuat dari kertas, dengan garis tengah 30 cm. Meteran dengan tingkat ketelitian 1 cm.

c) Petugas :

Pemandu tes dan pencatat skor

d) Pelaksanaan :

Sasaran ditempatkan di tembok setinggi bahu peserta tes, peserta tes berdiri di belakang garis batas lemparan sejauh 2,5 meter. Peserta tes diberi kesempatan untuk melempar ke arah sasaran dan menangkapnya kembali sebanyak 10 kali ulangan dengan menggunakan salah satu tangan yang berbeda dan diulangi lagi 10 kali yang kedua

Penilaian :

Skor yang dihitung adalah lemparan yang sah, yaitu lemparan yang mengenai sasaran dan dapat ditangkap kembali, dimana peserta tidak menginjak garis batas. Sebuah lemparan akan memperoleh skor 1 apabila lemparan tersebut mengenai sasaran dan dapat ditangkap kembali dengan benar. Jumlah skor adalah keseluruhan hasil lempar tangkap bola adalah 20.

2. Tes keterampilan *passing* bawah menurut Winarno (1992: 10).

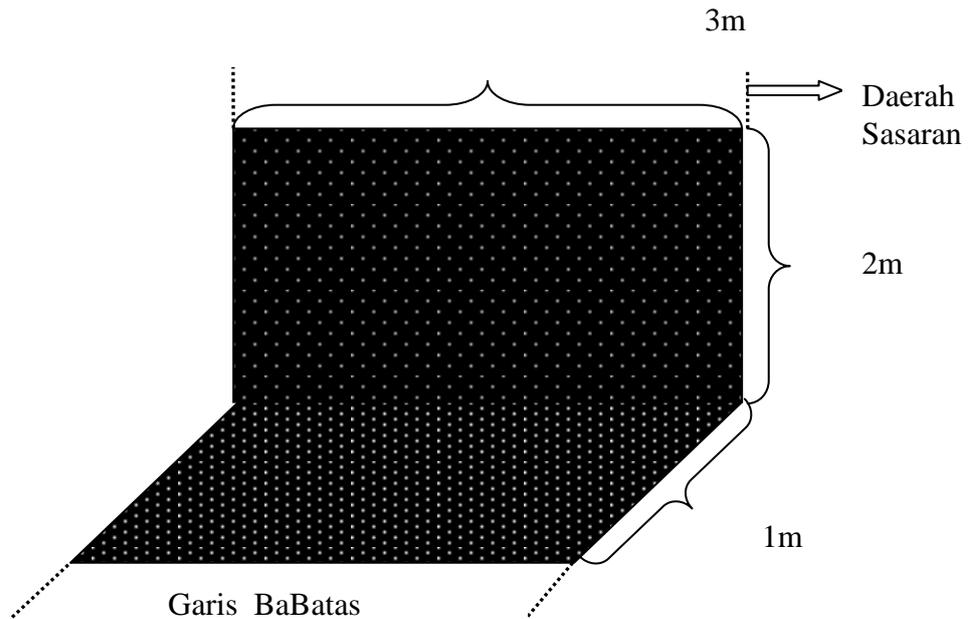
Mengukur keterampilan *passing* bawah digunakan tes *passing* bawah dengan teknik yang benar. Prosedur pelaksanaannya yaitu:

a) Testi berdiri di depan tembok, berada di belakang garis batas 1(satu) meter, menghadap ke tembok sasaran.

b) Pada aba-aba "Ya" testis melemparkan bola ke tembok atau dinding sasaran.

c) Dari pantulan bola yang dilemparkan selanjutnya testis mem-voli bola secara berulang-ulang ke arah tembok sasaran selama 30 detik.

- d) Apabila testi tidak dapat menguasai (mengontrol) bola, dan bola memantul jauh dari daerah sasaran, maka testi boleh memegang bola, dan selanjutnya segera melemparkan bola tersebut ke petak sasaran dan divoli secara berulang-ulang.
- e) Tes dilakukan sebanyak 2 kali ulangan, atau 2 kali 30 detik. Untuk lebih jelasnya pelaksanaan tes *passing* bawah dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 1, . Bentuk dan Ukuran Instrumen Tes Keterampilan *Passing* Bawah
 Sumber: Winarno (1992:10)

Cara menskoranya adalah:

- a) Lemparan bola pertama ke arah tembok sasaran belum dapat dihitung sebagai skor mem-voli bola.
- b) Skor mulai dapat dihitung sejak bola yang dilemparkan ke tembok sasaran, bola memantul dan di-voli oleh testi ke arah tembok sasaran yang telah ditentukan.
- c) Setiap gerakan testi mem-voli bola dan masuk daerah sasaran, atau mengenai garis batas bawah sasaran, yang dilakukan dari belakang garis 1 (satu) meter maka testi tersebut memperoleh skor satu.
- d) Bola yang di-voli testi tidak mengenai sasaran seperti yang dikemukakan diatas, maka testi memperoleh skor nol (0).
- e) Hasil skor testi adalah skor terbaik dari 2 kali percobaan, pelaksanaan dilakukan selama 30 detik.

Teknik analisis korelasi yang dipergunakan adalah Korelasi *Product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dalam Riduwan (2005:138). Teknik ini termasuk teknik statistik parametrik yang menggunakan data interval dan rasio dengan persyaratan tertentu. Misalnya data dipilih secara acak (*random*) dan

datanya berdistribusi normal, data yang dihubungkan berpola linier dan data yang dihubungkan mempunyai pasangan yang sama.

Rumus Pearson:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\left\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\right\} \left\{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\right\}}}$$

Keterangan:

r_{xy}	= Angka Indeks Korelasi “r” Product moment
n	= Sampel
$\sum XY$	= Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y
$\sum X$	= Jumlah seluruh skor X
$\sum Y$	= Jumlah seluruh skor Y

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis mengenai kenormalan distribusi. Dalam hal ini dilakukan dengan uji normalitas *Lilliefors* (Sudjana, 1992:446-468).

1. Urutkan data sampel dari yang terendah ke yang tertinggi lalu tentukan frekuensi tiap-tiap data.
2. Tentukan nilai Z dari tiap-tiap data dengan rumus $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$
3. Tentukan besar peluang masing-masing nilai Z berdasarkan tabel normal baku, dan disebut dengan = (z)
4. Hitung frekuensi kumulatif relatif dari masing-masing nilai z, dan disebut dengan S(z)
5. Tentukan nilai *Lilliefors* dengan lambang L_o . $L_o = f(z) - S(z)$ dan bandingkan dengan nilai L_{tabel} dari tabel *Lilliefors*
6. Apabila $L_{maks} < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal (Zulfan Ritonga, 2007:63).

Keterangan :

Z	= Tranformasi
x	= Rata-rata X
f	= Frekuensi
S	= Simpang baku sampel

HASIL PENELITIAN

Data yang melalui tes dan pengukuran terhadap 22 orang subjek penelitian membahas tentang hubungan koordinasi mata-tangan yang dilambangkan dengan (X), dan kemampuan passing bawah dilambangkan dengan (Y) sebagai variabel terikat. Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kuantitatif melalui serangkaian tes dan pengukuran terhadap 22 orang sampel yang merupakan sampel dari siswa kelas V SDN 009 Bangkinang. Adapun data dari masing-masing variabel bebas dan variabel terikat yaitu sebagai berikut :

1. Koordinasi Mata-Tangan

Setelah dilakukan tes koordinasi mata-tangan dengan menggunakan tes lempar tangkap bolatennis dari 22 orang sampel siswa kelas V SDN 009 Bangkinang diperoleh data tertinggi 16 dan data terendah 10, rata-rata 12,73,

standar deviasi 1,78. Berikut diuraikan dari data hasil kemampuan passing bawah dari 22 orang sampel didapat nilai tertinggi 27 dan nilai terendah 9, rata-rata 15,55, dengan standar deviasi 4,71. Sebelum data di analisis terlebih dahulu dilakukan uji lilliefors. Nilai lilliefors observasi maksimum dilambangkan $L_{0 \text{ maks}}$, dimana nilai $L_{0 \text{ maks}} < L_{\text{tabel}}$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal (Ritonga, 2007:63).

Tabel 1. Uji normalitas data dengan uji lilliefors

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Koordinasi mata tangan	0,174	0,190	Normal
3	Passing bawah	0,129	0,190	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel kemampuan passing bawah, koordinasi mata-tangan lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Setelah data diperoleh, dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya adalah menguji Hipotesis penelitian yang diajukan sesuai dengan masalah yang diajukan. Hipotesis (H_a) berbunyi: terdapat hubungan yang berarti antara dan koordinasi mata-tangan (X) dengan kemampuan passing bawah (Y) Siswa Kelas V SDN 009 Bangkinang. Berdasarkan analisis data diperoleh koefisien korelasi sebesar $r = 0,5079$ dimana $r_{\text{hitung}} (0,5079) > r_{\text{tabel}} (0,433)$ dengan demikian H_a diterima. Artinya terdapat hubungan koordinasi mata tangan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli mini Siswa Kelas V SDN 009 Bangkinang.

Pembahasan

Seorang atlit bisa dikatakan memiliki koordinasi yang baik apabila atlit tersebut mampu melakukan gerakan dengan mudah, lancar dalam melakukan rangkaian gerakannya, serta irama gerakan terkontrol dengan baik. Gerakan yang terkoordinasi dengan baik tidak akan menimbulkan ketegangan otot yang tidak perlu sebagaimana yang dijelaskan oleh Syafruddin, (2011:118) bahwa koordinasi merupakan kerjasama sistem persarafan pusat sebagai sistem yang telah diselaraskan oleh proses rangsangan dan hambatan serta otot rangka pada waktu jalannya suatu gerakan secara terarah. Kemampuan yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan. Salah satu faktor penting dalam mempraktekkan gerakan keterampilan olahraga adalah koordinasi antara mata dengan anggota tubuh lain, seperti : tangan, kaki dan kepala. Untuk bisa melakukan *passing bawah* (operan) yang tepat sangat bergantung dari ke-serasian gerak mata dan gerak tangan yang disebut koordinasi mata-tangan.

Passing bawah digunakan untuk menerima *servis*, *spike* yang diarahkan dengan keras (*hard driven*) , bola-bola jatuh, dan bola yang mengarah kejarang. selain itu, ditingkat remaja (dan dalam situasi darurat disemua tingkat), *passing bawah* bisa digunakan untuk memberi umpan kepenyerang, khususnya ketika *passing* kepengumpaan terlalu rendah untuk diumpankan dengan menggunakan *passing atas*. *passing bawah* merupakan jenis *passing* paling umum digunakan dalam bolavoli, dan semua pemain harus mempelajari cara melakukan *passing* bahwa karena mereka akan berotasi melewati semua posisi dilapangan.

Untuk mendapatkan passing bawah yang baik ternyata memerlukan kondisi fisik yang baik pula. Seperti koordinasi mata-tangan dan juga daya ledak otot lengan dan bahu yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini.

Setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengolahan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian ini. Untuk hasil koordinasi mata-tangan dengan kemampuan passing bawah terdapat hubungan.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, jelas bahwa untuk mendapatkan passing bawah yang baik, maka perlu dilatih koordinasi mata-tangan. Hal ini sudah terbukti dari penelitian yang dilakukan, dimana terdapat hubungan antara kedua variable tersebut. Akan tetapi disini peneliti hanya melihat satu factor saja, sebenarnya masih banyak factor yang dapat meningkatkan passing bawah seperti keseimbangan salah satunya.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data dengan memakai prosedur statistik penelitian maka disimpulkan bahwa terdapat hubungan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan passing bawah Siswa Kelas V SDN 009 Bangkinang. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan korelasi bahwa $r_{hitung} (0,5079) > r_{tabel} (0,433)$.

Rekomendasi

1. Bagi guru olahraga, pelatih dan pembina olahraga bola voli khususnya, dapat memberikan latihan koordinasi mata-tangan karena komponen tersebut sangat berperan terhadap hasil passing bawah bola voli mini
2. Bagi Siswa Kelas V SDN 009 Bangkinang untuk dapat meneliti unsur lain yang dapat yang meningkatkan kemampuan passing bawah bola voli mini.
3. Penelitian ini sebagai bahan evaluasi dan acuan kepada pelatih juga atlet bolavoli untuk meningkatkan prestasi yang baik.
4. Melakukan penelitian lanjutan untuk menyelidiki faktor-faktor kondisi fisik yang mendukung mekanismenya dan dapat memberikan sumbangan positif dalam meningkatkan kemampuan passing bawah bolavoli.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. Rineka cipta
- Arsil & Aryadi Adnan, 2010. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang. Wineka Media.
- Dieter, Beutelshall. 2011. *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung. Pioner Jaya

- Mukholid, Agus. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Surakarta. Yudistira
- PPKJ Diknas, 2003. *Tes Keterampilan Bolavoli mini Usia 13-15 Tahun*. Jakarta.
- Sajoto, M. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik Dalam olahraga*. Semarang : Dahara Prize.
- Sugiyono, 2005. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta Depdikbud.