

**HUBUNGAN KEMAMPUAN *MOTOR EDUCABILITY* DAN  
PERSEPSI KINESTETIK DENGAN KEMAMPUAN *PASSING*  
BAWAH BOLA VOLI TIM PUTRI USIA 9-12 TAHUN *CLUB*  
BIVOC KABUPATEN BOGOR**



**DIA AYU KUMALASARI**

**61351227769**

**Olahraga Pendidikan**



**Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam  
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**





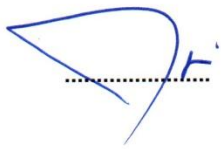
**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2016**

**LEMPAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI  
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING**

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Pembimbing I</b> <u>Dr. H. Johansyah Lubis, M.Pd</u> NIP. 19670508 199303 1001		23/6
<b>Pembimbing II</b> <u>Dr. Hj. Yusmawati, M.Pd</u> NIP. 19600320 198203 2002		27/6

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI**

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Ketua</b> <u>Dr. Wahyuningtyas Puspitorini, S.Pd, M.Kes AIFO</u> NIP. 197205222 00604 2001		28/6
<b>Sekretaris</b> <u>Del Asri, S.Si</u> NIP. 19750808 200012 1001		27/6
<b>Anggota 1</b> <u>Dr. H. Johansyah Lubis, M.Pd</u> NIP. 19670508 199303 1001		23/6
<b>Anggota 2</b> <u>Dr. Hj. Yusmawati, M.Pd</u> NIP. 19600320 198203 2002		27/6
<b>Anggota 3</b> <u>Dr. H. Samsudin, M.Pd</u> NIP. 19661011 199203 1004		23/6

Tanggal Lulus Ujian : 13 Juni 2016

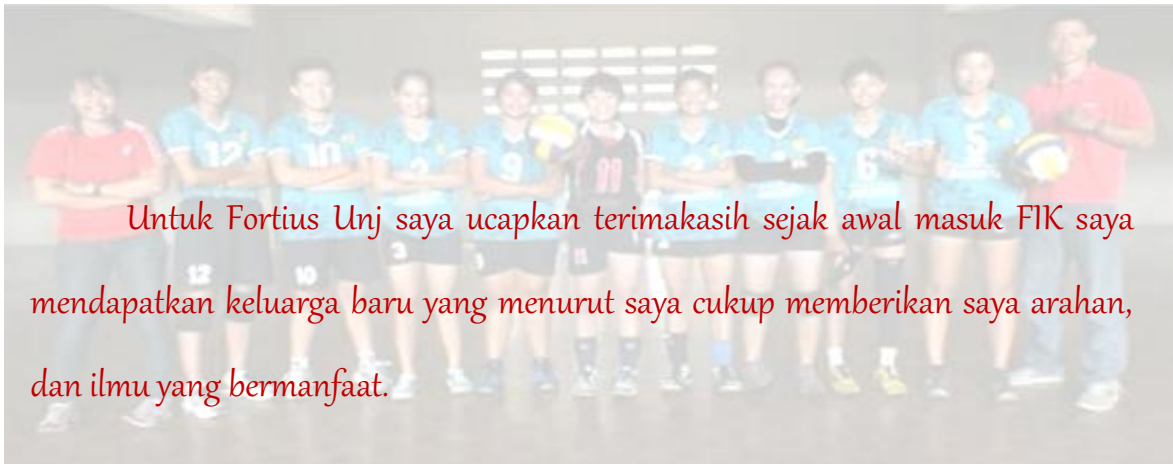
## Lembar Persembahan



Skrripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang telah memberikan kesempatan saya untuk dapat mengemban pendidikan di perguruan tinggi ini, yang menyemangati sejak awal hingga penyusunan skripsi ini. Kasih sayang yang tak akan tergantikan oleh apapun, ini lah yang sekiranya dapat saya persembahkan untuk Ayah Sugeng Pranoto dan ibu Dita Saptani Indriani yang tercinta. Untuk Mbah saya tersayang, kakak Dimas Aditya M.p dan adik Medina Lutfiani Pranoto yang tersayang terimakasih telah memberikan kekuatan dalam doa sampai saya mampu menyelesaikan skripsi ini.



Terimakasih Bapak Dr. Johansyah Lubis, M.Pd selaku Pembimbing 1 (satu), Ibu Dr.Hj .Yusmawati, M.Pd selaku Pembimbing 2 (dua), dan Bapak Del Asri, S.Si, selaku Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk membimbing saya pada saat penyusunan skripsi ini, dan mendoakan agar saya mampu menyelesaikan skripsi ini.



Untuk Fortius Unj saya ucapkan terimakasih sejak awal masuk FIK saya mendapatkan keluarga baru yang menurut saya cukup memberikan saya arahan, dan ilmu yang bermanfaat.

LEADERS dan Flame 1215e terimakasih atas semangat dan doa yang kalian berikan, satu hal yang mungkin dapat saya ungkapkan untuk angkatan ini, kalian luar biasa semoga kelak kita dipertemukan dimoment yang berbeda tapi dengan arti yang sama.



Penjas NK 2012 mungkin awal masuk kampus ini semua masih tampak asing, semua cuek dengan satu sama lain, namun waktu memberikan moment yang berarti tanpa kita sadari, hingga tak terasa hampir 4 tahun sudah keluarga ini terbentuk. Dan mungkin saya akan merasa kehilangan kalian.

Tim Cricket Dki (coach nando, coach mastri Juniarto, M.Pd, ka Puji, ka Puput, Ka Ade, Ka Nety, Ka Suci, Ka Vero, ka Nurul, Yulia, Eden, tantri, Vegy, Anissa, Nadhira terimakasih untuk hambatan dan tawar tawa, yang kita lalui hari demi hari, kita memang beda-beda punya keunikan tersendiri dengan suku yang berbeda tapi apa pun sebuah perbedaan itu karena kita punya satu tujuan yang sama 😊. Banyak hal baru yang saya dapat dari kalian yang mungkin suatu saat nanti saya akan merindukan moment bersama kalian.



Untuk Ayah Ujang Suhendi dan Ibu juju, bapak Samsul dan mama Eliyah terimakasih untuk kasih sayang dan bimbingan dan doa yang selama ini diberikan mungkin ini yang bisa saya persembahkan. Yang bisa membuat kalian sedikit tersenyum.

Keluarga Besar BIVOC, terima kasih atas kesempatan dan kepercayaan dalam pengambilan instrument penelitian dan semangat dalam penyusunan skripsi ini . semoga tali silaturahmi ini tidak akan putus seiring berjalannya waktu.

Terimakasih kepada Tri Marti teman seperjuangan dari awal masuk UNJ, daftar bareng, tes bareng, ngekos bareng, walaupun akhirnya terpisah oleh kesibukan masing-masing namun pada akhirnya saya bangga karena kita Sidang di hari, tanggal dan jam yang sama sehingga kita dinyatakan lulus bersama tanggal 23 juni 2016



Untuk senior-senior, teman-teman dan adik-adik yang telah membantu dan mendoakan kelancaran skripsi ini, Ka Esjar Fu Inalsh Putri, S.Pd, Ka Nety Sitompul, S.Pd, Annisa Sulistyaningsih, Asri, Nadhira yang sudah menilikung selama sidang berlangsung terima kasih. Untuk mega Rahmawati semoga bisa lekas menyusul, terimakasih atas doa dan dukungan selama ini.:

Akhir kata saya ucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya untuk keluarga besar Fakultas Ilmu keolahragaan Universitas Negeri Jakarta.

Hidup ini bagaikan skripsi, banyak bab yang harus disusun lalu di revisi dan harus dilalui. Tetapi akan indah pada waktunya bagi mereka yang pantang menyerah.

hidup yang bergulir dan dunia dengan warna warninya yang semakin hari mencurigakan, dalam kecurigaan itu saya berjuang, setidaknya sebagai manusia yang menyadari kehidupan ini penuh makna. Ada hipotesis yang harus dijawab sebelum arah perjuangan ditetapkan. Pada perumusan masalah kita belajar menyimpulkan sebelum kita memutuskan.

Takdir memberikan kita atribut ini, tapi adakah yang tahu kemana lagi tangan nasib akan membawa kita. Saat skripsi ini dimulai, siapa yang mengira bahwa semua harus dilalui selama 4 tahun?

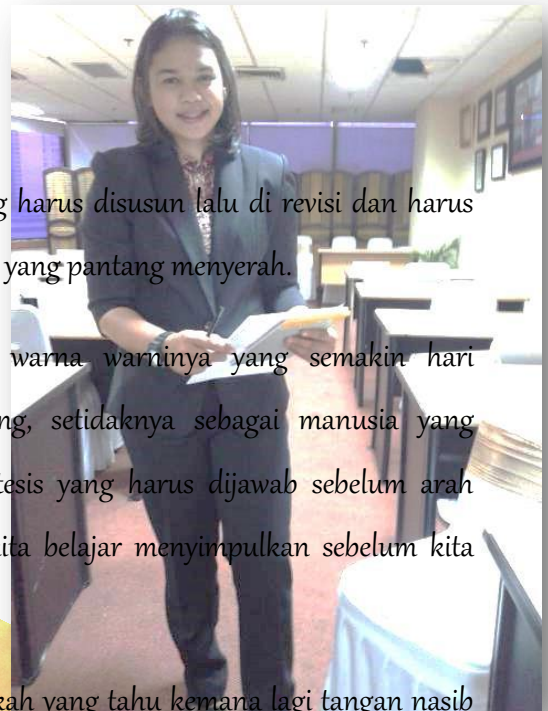
“Ini Adalah kesempatan yang kemudian saya ketahui bagaimana Akhirnya “

Ruang dan Waktu yang telah setia mendampingi hari demi hari dalam penyusunan skripsi ini dari fajar terbit hingga terbenam. Bahkan saat senja pun kau tetap setia menemani dilelahnya jiwa dan raga berusaha menyelesaikan tugas ini. Setidaknya saya mampu menghargai atas detik demi detik waktu dan kesempatan yang engkau berikan.

Selalu saya terus berjalan meski terkadang dalam lelah yang menyiksa raga, tapi semangat tak pernah pudar. Terus menjadi bara yang siap mengambil alih saat semua tak merasa benar. Semangat tak pernah pudar, berteman dengan jiwa yang tak pernah putus asa. Karena hidup yang tak teruji bukan lah hidup yang berharga.

Dia.A.K

6135127769



## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **Data Pribadi**

Nama : Dia Ayu Kumalasari

Tempat, Tanggal Lahir : Bogor, 29 Januari 1992

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat : Jl. Cimahpar Rt.03/05 No.43 Kel.Cimahpar Kec. Bogor Utara Kota Bogor 16155

Telepon : 08974468095 (HP)

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Jurusan : Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

Cabang Olahraga : Bola Voli, Dan Cricket

Status Saat ini : Atlit Pelatda DKI cabang Cricket

### **Latarbelakang Pendidikan**

#### **Formal**

1997 – 2003 : sdn Serua 02 Depok

2003 – 2006 : SMP Negeri11 Bogor

2007 – 2010 : SMAN 8 Bogor

#### **Prestasi yang telah diraih**

1. Lolos Kualifikasi PRAPON 2015 kategori S"8 dan T"20 meraih 1 Emas dan 1 perak.
2. Juara 1 kejuaraan Kartini Open cricket 2015
3. Juara 1 kejuaraan Kartini Open cricket 2016
4. Juara 1 Kejurnas Liga Mahasiswa Cricket 2016
5. Juara 1 Pekan Olahraga Mahasiswa Bola Voli 2015
6. Juara 1 Jakarta Open Cricket 2015

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-nya sehingga saya dapat menyusun skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya dengan judul Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan Passing Bawah Bola Voli Tim Putri usia 9-12 tahun Club Bivoc Kab.Bogor. dalam skripsi ini saya membahas korelasi hubungan dengan metode survey.

Skripsi ini dibuat dengan melakukan sebuah penelitian berbasis survey dari beberapa bantuan dan berbagai pihak untuk membantu menyelesaikan tantangan dan hambatan selama Proses mengerjakan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama Bapak Dr. Abdul Sukur, M.Si selaku Dekan FIK UNJ, Ibu Dr. Wahyuningtyas Puspitorini, S.Pd, M.Kes, AIFO selaku Kaprodi Pendidikan Olahraga, Bapak Dr. Johansyah Lubis, M.Pd selaku Pembimbing 1 (satu), Ibu Dr.Hj .Yusmawati, M.Pd selaku Pembimbing 2 (dua), dan Bapak Del Asri, S.Si, selaku Pembimbing Akademik, Bapak Dr. H. Samsudin M.Pd selaku Dosen ahli Bola Voli atas bimbingannya serta Keluarga besar Bina Voli Club Bogor (BIVOC).

Akhirnya penghargaan terbesar dan sangat mendalam untuk kedua orang tua tercinta yang telah memberikan kesempatan untuk kuliah dan menyelesaikan penulisan skripsi ini, serta selalu mendorong dan mendukung kegiatan apapun yang saya lakukan selama itu memberikan nilai positif untuk diri saya dan untuk orang lain. Dengan dorongan dan motivasi semangat yang mereka berikan tanpa rasa lelah sehingga selesainya skripsi ini. Dan untuk orang-orang yang senantiasa memberikan dukungan yang tiada henti



agar saya tetap bersemangat dalam menyusun skripsi ini. Semoga Allah SWT dapat memberikan balasan dan hikmah untuk kita semua atas penulisan skripsi ini. Amin.

penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang mendasar pada skripsi ini. Akhir kata semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita sekalian.

Jakarta, Mei 2016

Penulis,

DAK

## RINGKASAN

**DIA AYU KUMALASARI, Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan *Passing* Bawah Bola Voli Tim Putri usia 9-12 tahun *Club Bivoc* Kabupaten Bogor. SKRIPSI. Jakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, Mei 2016.**

Penelitian ini bertujuan mengetahui Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan *Passing* Bawah Bola Voli Tim Junior Putri *Club Bivoc*. Penelitian ini menggunakan metode survei, dengan teknik korelasi dengan cara mengukur Kemampuan *Motor Educability* dengan *IOWA BRACE TEST*, persepsi kinestetik dengan tes pengangkatan lengan (*Arm Raising*) menggunakan analisa software kinovea, dan kemampuan *Passing* Bawah dengan test kemampuan *Passing* individu. Ketiga data yang dikumpulkan tersebut kemudian dikorelasikan dengan menggunakan teknik korelasi sederhana. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet Bola voli tim putri usia 9-12 tahun yang tergabung dalam *Club BIVOC* Kab.Bogor, kemudian pengambilan *sample* dengan jumlah 20 orang dengan teknik *total sampling*.

Teknik pengajuan hipotesis dilakukan dengan menggunakan teknik analisis statistika korelasi sederhana dan korelasi ganda. Pengujian menggunakan taraf signifikasi  $\alpha = 0,05$  dan nilai  $n = 20$ .

Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian ini maka diperoleh koefisien  $(r_{x_1y}) = 0.83$  dengan  $t_{hitung} 4.718$  sebesar dan  $t_{tabel} 2.101$  sebesar. karena  $t_{hitung} 4.718 > t_{tabel} 2.101$  demikian hipotesis ini yang mengatakan terdapat hubungan yang bermakna kemampuan *Motor Educability* dengan Kemampuan *Passing* Bawah didukung oleh data penelitian.

Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan *Passing* Bawah diperoleh nilai koefisien  $(r_{x_2y}) = 0.58$  dengan  $t_{hitung}$  sebesar 2.733 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2.101. karena  $t_{hitung} 2.733 > t_{tabel} 2.101$  maka terdapat hubungan positif. kedua variabel secara bersama-sama diperoleh nilai koefisien  $(r_{x_2y}) = 0.87$  dengan  $F_{hitung}$  sebesar 37 dan  $F_{tabel}$  sebesar 3.59, karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka terdapat hubungan kemampuan *Motor educability* dan Persepsi Kinestetik dengan kemampuan *Passing* Bawah.

Uji koefisien determinasi  $r^2X_1Y$  sebesar 68.89% sedangkan 31.11% merupakan faktor lainnya yang berhubungan dengan kemampuan *Passing* Bawah, koefisien determinasi  $r^2X_2Y$  sebesar 33.64% sedangkan 66.36% merupakan faktor lainnya yang berhubungan dengan kemampuan *Passing* Bawah, koefisien determinasi untuk  $r^2y_{1-2}$  sebesar 75.69% sedangkan 24.31%

merupakan faktor lainnya yang berhubungan dengan kemampuan *Passing Bawah*.

Berdasarkan hasil analisa data tersebut, maka hasil penelitian ini dapat di simpulkan terdapat hubungan yang positif kemampuan *Motor Educability* dengan kemampuan *passing Bawah*, terdapat hubungan yang positif persepsi kinestetik dengan kemampuan *passing Bawah*, terdapat hubungan yang positif kemampuan *Motor Educability* dan persepsi kinestetik secara bersama-sama dengan kemampuan *Passing bawah Bola Voli* pada tim putri usia 9-12 tahun *Club Bivoc Kab.Bogor*.

**Catatan Kunci : *Motor Ecucability*, Persepsi Kinestetik, *Passing Bawah Bola Voli***

## ABSTRACT

DIA AYU Kumalasari, Relationship Educability Motor Ability and Perception Kinesthetic Ability Is Passing Down Volleyball Women's Team Club 9-12 years old Bivoc Bogor. ESSAY. Jakarta: Faculty of Sport Science, State University of Jakarta, May 2016.

This study aims to determine the ability of Motor Educability Relations and Perception Kinesthetic Ability Is Passing Down Junior Women's Volleyball Team Club Bivoc. This study uses survey method with correlation technique by measuring the ability of Motor Educability with IOWA BRACE TEST, kinesthetic perception to the test appointment arm (Arm Raising) kinovea using analysis software, and the ability to test the ability of Passing Down Passing individuals. Three data collected is then correlated with a correlation technique is simple. The population in this study is the athletes Volleyball team of female aged 9-12 years who are members of the Club BIVOC Kab.Bogor, then sampling with the number of 20 people with a total sampling technique.

Mechanical filing hypothesis by using statistical analysis techniques simple correlation and multiple correlation. Tests using a significance level of  $\alpha = 0.05$  and the value of  $n = 20$ .

Based on the analysis in this study, the coefficient ( $r_{x1y}$ ) = 0.83 with thitung -4.718 sebasar and ttabel 2101 amounted to. because thitung 4,718 > 2,101 ttabel Thus the hypothesis which says there is a significant relationship with the ability Motor Educability Passing Down Capabilities supported by research data.

Perception Kinesthetic Ability Passing Down coefficient values obtained ( $r_{x2y}$ ) = 0:58 to thitung ttabel 2733 and 2101. because thitung 2,733 > 2,101 ttabel then there is a positive relationship. both variables together obtained coefficient ( $r_{x2y}$ ) = 0.87 with Fhitung 37 and F table at 3:59, since F count > F table then there is a relationship capabilities Motor educability and Perception Kinesthetic with Down Passing ability.

$R^2_{X1Y}$  coefficient determination by 68.89 % , while 31.11 % are other factors associated with the ability of Passing Down,  $r^2_{X2Y}$  determination coefficient of 33.64 % , while 66.36 % are other factors associated with the ability of Passing Down, the coefficient of determination for  $r^2_{y1-2}$  amounted to 75.69 % , while 24.31 % are other factors associated with the ability of Passing Down .

Based on analysis of these data , the results of this study can be concluded there is a positive correlation capabilities Motor Educability with passing ability Downstairs , there is a positive relationship perception kinesthetic with passing ability Downstairs , there is a positive correlation capabilities Motor

Educability and perception of kinesthetic together with the ability Passing under Volleyball team Club 9-12 years old daughter Bivoc Kab.Bogor .

**Keynote : Motor Ecucability, Perception Kinesthetic, Passing Down Volleyball**

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Kegunaan Penelitian.....	6
<b>BAB II KERANGKA TEORITIS DAN KERANGKA BERPIKIR.....</b>	<b>8</b>
A. Kerangka Teoritis .....	8
1. Hakikat Motor Educability.....	8
2. Persepsi kinestetik.....	14
3. Hakikat Permainan Bola Voli .....	25
4. Hakikat Pertumbuhan dan Perkembangan Anak .....	34
B. Kerangka Berpikir .....	36
C. Hipotesis.....	40
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
A. Tujuan Penelitian.....	41
B. Tempat dan Waktu .....	41
1. Tempat penelitian .....	41
2. Waktu Penelitian .....	41
C. Metode Penelitian .....	42

D. Populasi Penelitian .....	43
E. Instrumen penelitian.....	43
1. kemampuan Motor Educability .....	44
2. Persepsi Kinestetik .....	45
F. Teknik pengumpulan Data.....	49
G. Teknik analisis data .....	50
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>55</b>
A. Deskripsi Data.....	55
1. Data Kemampuan <i>Motor Educability</i> ( $X_1$ ) .....	55
2. Data Persepsi Kinestetik ( $X_2$ ).....	57
3. Data Kemampuan <i>Passing Bawah</i> ( $Y$ ).....	59
B. Pengujian Hipotesis .....	61
1. Hubungan kemampuan <i>Motor Educability</i> dan Kemampuan <i>Passing Bawah</i> .....	61
2. Hubungan Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan <i>Passing Bawah</i> .....	62
3. Hubungan Kemampuan <i>Motor Educability</i> dan Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan <i>Passing Bawah</i> .....	63
C. Pembahasan.....	65
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>68</b>
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran.....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>69</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Deskripsi data Penelitian.....	55
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Motor Educability .....	56
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Persepsi Kinestetik .....	58
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi kemampuan Passing Bawah .....	59
Tabel 4.5 Uji keberartian Koefisien Korelasi X1 terhadap Y .....	61
Tabel 4.6 Uji keberartian Koefisien Korelasi X2 terhadap Y .....	63
Tabel 4.7 Uji keberartian Koefisien Korelasi ganda .....	64
Tabel Blangko tes Motor Educability IOWA BRACE TES .....	112
Tabel Blangko tes persepsi kinestetik.....	115
Tabel Blangko Pengamatan Tes Passing Bawah .....	117



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 model dasar proses pengolahan informasi .....	17
Gambar 2. 2 Passing Bawah Bola Voli .....	30
Gambar 3. 1 Arm Raising (Tes Presepsi Kinestetik).....	47
Gambar 4. 1 Histogram Data Motor Educability.....	57
Gambar 4. 2 Diagram Batang Data Persepsi Kinestetik .....	58
Gambar 4. 4 Histogram Data Kemampuan Passing Bawah .....	60
Gambar One foot-touch head .....	105
Gambar Side leaning rest .....	106
Gambar Graspevine.....	107
Gambar One- Knee balance .....	107
Gambar stork hand .....	108
Gambar Croos-Leg squat .....	109
Gambar Forward hand kick.....	109
Gambar Side kick.....	110
Gambar Full right tur .....	111
Gambar Knee-jumpt to feet.....	111
Gambar instrumen tes Passing Bawah.....	116
Gambar pengambilan tes kemampuan Motor Educability.....	119
Gambar pengambilan tes kemampuan Passing Bawah .....	119
Gambar pengambilan tes Persepsi Kinestetik Dengan Analisa Software Kinovea.....	120
Gambar Media yang digunakan untuk instrument tes Persepsi Kinestetik	121
Gambar Media yang digunakan untuk tes kemampuan Motor Educability	121

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data mentah hasil tes Motor Educability ( $X_1$ ), Persepsi Kinestetik ( $X_2$ ), dan kemampuan Passing Bawah (Y).....	71
Lampiran 2 Perhitungan Data mentah hasil tes Motor Educability ( $X_1$ ), Persepsi Kinestetik ( $X_2$ ), dan kemampuan Passing Bawah (Y) .....	72
Lampiran 3 Langkah perhitungan distribusi frekuensi dan T skor data mentah hasil pengukuran kemampuan Motor Educability , Persepsi Kinestetik , dan Kemampuan Passing Bawah .....	73
Lampiran 4 Penghitungan data mentah yang diubah ke dalam T skor .....	80
Lampiran 5 Perhitungan Regresi Dan Korelasi .....	81
Lampiran 6 Menghitung rata-rata dan simpangan baku T-skor .....	83
Lampiran 7 Perhitungan Persamaan Regresi .....	85
Lampiran 8 Mencari Koefisien Korelasi dan Uji Keberartian Koefisien Korelasi .....	90
Lampiran 9 Perhitungan Uji koefisien Determinasi .....	94
Lampiran 10 Langkah Perhitungan Uji Realibilitas dengan Test Re-test .....	96

# BAB I PENDAHULUAN

## A. LATAR BELAKANG

Perkembangan olahraga Bola Voli di Indonesia semakin ketat persaingan dan gengsi setiap tim bola voli pada masing-masing daerah. Hal ini bisa dilihat dari semakin beragamnya tim bola voli yang mampu mencapai prestasi daerah beberapa tahun ini, dan tidak didominasi lagi oleh daerah tertentu, Dengan persaingan yang semakin kuat maka mutu dan kualitas permainan tim bola voli pun harus seiring meningkat agar mampu tetap unggul ataupun tetap bertahan pada persaingan tersebut.

Dalam permainan bola voli ini Tidak hanya diantara pelajar saja yang turut antusias namun diantara daerah pun juga masih sangat antusias untuk permainan yang bergengsi ini. Begitupun dengan tim *club* Bivoc walau masih terdapat kekurangan yang dimiliki oleh masing-masing individu tidak membuat pengurus bosan untuk mengikutsertakan tim nya dalam *event*. Dilihat dari keikutsertaan tim bivoc dalam kejuaraan *junior*, masih banyak yang harus diperbaiki untuk dapat lebih meningkatkan kualitas kemampuan individu. Oleh karena itu setiap atlet bola voli harus menguasai teknik *passing* bawah dengan baik.

*Club* Bivoc ini sendiri baru berdiri selama 1 tahun dibawah binaan Bapak Ujang Suhendi dengan 4 orang staf pelatih. *Club* Bivoc mempunyai

jadwal latihan Rutin yang bertempat di Gor Keradenan Kab.Bogor dengan jadwal latihan hari Rabu, Jumat dan Minggu. Atlet-atlet binaan *Club* ini di dominasi oleh Anak Usia 9-12 tahun. Pada kejuaraan sebelumnya, banyak kesalahan-kesalahan yang di lakukan oleh masing-masing individu terutama pada teknik *passing* bawah. Hal ini yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian pada tim ini khususnya pada kemampuan *motor educability* dan persepsi kinestetik terhadap *Kemampuan passing* bawah. Karena *Passing* Bawah yang baik bagi seorang pemain dalam bola voli dapat juga menunjang keberhasilan pengumpan (*toser*) dalam mengumpan bola agar dapat memberikan hasil umpanan yang baik untuk seorang pemukul (*spiker*).

Selain itu teknik dasar *passing* bawah juga harus dikuasai oleh atlet bola voli karena, *passing* bawah merupakan teknik yang sering digunakan dalam permainan ini. *Passing* bawah biasanya digunakan sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan ke regu lawan dengan mengoper bola ke pengumpan (*toser*). Selain itu *passing* bawah juga digunakan sebagai dasar pertahanan tim dari serangan (*defend*).

Persepsi kiestetik merupakan kemampuan menggerakkan bagian-bagian tubuh atau eluruh tbuh dalam melakukan gerak otot yang mengacu pada

indera yang ada pada otot.<sup>1</sup> Pernyataan ini dapat diartikan bahwa kemampuan koordinasi sangat dipengaruhi dengan tingkat kepekaan dalam menggunakan indera-indera yang terdapat dalam otot-otot.

Koordinasi merupakan kemampuan untuk mengontrol gerakan tubuh, seseorang dikatakan mempunyai koordinasi baik bila mampu bergerak dengan mudah, dan lancar dalam rangkaian gerakan, irama terkontrol dengan baik, serta mampu melakukan gerakan yang efisien.

Gerakan yang benar dapat terjadi jika seorang atlet menyadari gerakan *passing* bawah yang benar. Begitu pula dengan kesadaran akan suatu gerakan seorang atlet akan mampu mengembangkan keterampilan gerak, maka atlet tersebut harus memiliki perasaan atau merasakan bagaimana gerakannya.

*Motor educability* dalam permainan bola voli berkaitan dengan kemampuan perubahan pergerakan saat melakukan teknik dasar *passing* bawah bola voli. Makin tinggi nilai *motor educability* yang dimiliki seorang atlet maka atlet tersebut akan mudah mempelajari gerakan baru atau yang sulit, hasil akhirnya prestasi permainan bola voli akan lebih bagus. Oleh karena itu, makin tinggi kemampuan *motor educability* dan persepsi kinestetik terhadap kemampuan *Passing* bawah maka hasil latihan akan baik pula.

---

<sup>1</sup> Barey L. Johnson dan Jack K. Nelson *practical measurements for evaluation in physical education* (cetakan ketiga)

Persepsi kinestetik ini digunakan oleh atlet pemula maupun atlet yang sudah terampil, karena persepsi kinestetik ini merupakan sebuah kesadaran akan suatu gerakan, memberikan umpan balik dalam mengembangkan suatu keterampilan seorang atlet harus memiliki perasaan atau bisa merasakan bagaimana gerakannya.

Pada dasarnya Seorang pemain bola voli dapat melakukan teknik dasar *passing* bawah dengan baik. Harapan itu tercapai apabila sebuah *club* dapat menerapkan latihan yang mencukupi baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Dari permasalahan yang muncul diatas penulis bermaksud mengadakan penelitian mengenai hubungan kemampuan *motor educability* dan persepsi kinestetik. Dengan alasan sesuai dengan peraturan FIVB bahwa kategori usi 9-12 untuk bola voli masuk pada kategori voli mini, dan untuk pembinaan prestasi usia 9-12 tahun adalah masa yang tepat untuk pembinaan jangka panjang, maka itu perlu perhatian khusus dalam segi teknik karena *passing* bawah merupakan salah satu teknik dasar yang mendorong faktor serangan dan pertahanan tim untuk memenangkan setiap pertandingan.

Oleh karena itu penulis ingin meneliti seberapa besar Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan persepsi kinestetik dengan Kemampuan *Passing* bawah Bola Voli pada tim putri usia 9-12 tahun *club* Bivoc. Dikarenakan makin tinggi kemampuan *motor educability* dan persepsi

kinestetik yang di miliki oleh seorang atlet bola voli, maka ia akan mempunyai gerakan yang baik untuk mencapai sesuatu tujuan yaitu mendapat hasil *passing* bawah yang baik untuk mendukung keberhasilan tim.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka penulis mengidentifikasi masalah yang ada sebagai berikut :

1. Apakah terdapat hubungan kemampuan *motor educability* dengan kemampuan *passing* bawah bola voli tim putri usia 9-12 tahun *club bivoc*?
2. Apakah terdapat hubungan persepsi kinestetik dengan kemampuan *passing* bawah bola voli tim putri usia 9-12 tahun *club bivoc*?
3. Apa yang menjadi penyebab kegagalan pada saat melakukan teknik *passing* bawah pada tim putri usia 9-12 tahun *club bivoc*?
4. Apakah kemampuan *motor educability* dengan persepsi kinestetik dapat mempengaruhi kemampuan *passing* bawah bola voli tim putri usia 9-12 tahun *club bivoc*?
5. Apakah kemampuan *motor educability* sangat berpengaruh terhadap hasil *passing* bawah pada tim putri usia 9-12 tahun *club Bivoc*?
6. Berapa presentase kemampuan *Motor Educability* dan persepsi kinestetik terhadap kemampuan *Passing* bawah Tim putri usia 9-12 tahun *club Bivoc*?

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, maka dalam penelitian ini perlu dibatasi agar dalam penelitian tidak terjadi salah penafsiran. Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah “Hubungan kemampuan *motor educability* dan persepsi kinestetik dengan kemampuan *passing* bawah bola voli tim putri usia 9-12 tahun *club bivoc* Kabupaten Bogor”.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dengan kemampuan *passing* Bawah Bola Voli tim putri usia 9-12 tahun *club Bivoc*?
2. Apakah terdapat Hubungan persepsi kinestetik dengan Kemampuan *passing* Bawah Bola voli tim putri usia 9-12 tahun *club Bivoc*?
3. Apakah terdapat Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan persepsi kinestetik dengan Kemampuan *passing* Bawah Bola Voli Tim putri usia 9-12 tahun *club Bivoc*?

### **E. Kegunaan Penelitian**

1. Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi tim *Junior* putri *club bivoc*, agar mengetahui peran penting dari kemampuan *motor educability* dan persepsi kinestetik untuk menghasilkan hasil *passing* bawah yang baik.
2. Bahan bagi para pelatih *Club Bivoc* sehingga kedepannya dapat mengoreksi mengenai kemampuan *motor educability* dan persepsi



kinestetik untuk menghasilkan *passing* bawah serta diterapkan dalam program latihan.

3. Masukan bagi para atlet bola voli, khususnya tim bola voli *junior* bivoc bahwa pengaruh kemampuan *motor educability* dan persepsi kinestetik itu sangat penting terhadap hasil *passing* bawah.
4. Sebagai sumber informasi para pelatih yang membutuhkan informasi atau sumber penelitian.
5. Bagi guru pejas agar lebih memperhatikan *motor educability* sebagai gerak dasar anak.

## **BAB II**

### **KERANGKA TEORITIS DAN KERANGKA BERPIKIR**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Hakikat Motor Educability**

Prestasi olahraga yang tinggi tidak lepas dari faktor keterampilan gerak. Keterampilan gerak yang merupakan perwujudan dari kebenaran mekanik tubuh, berpengaruh terhadap efisiensi penggunaan tenaga dalam melakukan gerakan. Oleh karena itu dalam upaya mencapai prestasi olahraga yang tinggi, pembinaan kualitas keterampilan gerak sama pentingnya dibanding pembinaan kualitas fisik. Untuk meningkatkan keterampilan gerak, atlet harus memahami gerakan yang mampu dilakukan.

Gerakan yang baru dipelajari, tidak semua orang dapat menguasai gerakan yang baru dipelajarinya, karena suatu kemampuan keterampilan gerak yang baru akan dipelajari dan mudah dikuasai apabila orang yang mempelajari mempunyai kemampuan dasar yang baik. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Nurhasan bahwa “kemampuan seseorang untuk mempelajari gerakan yang baru (*new motor skill*), makin tinggi tingkat potensi

*motor educability* berarti derajat penguasaan terhadap gerakan-gerakan yang baru makin mudah”.<sup>2</sup>

Pencapaian tingkat keterampilan olahraga yang memadai ditentukan oleh banyak faktor, yang mana faktor-faktor ini erat hubungannya dengan *motor educability* seperti kekuatan (*strength*), kecepatan (*velocity*), dan koordinasi otot (*muscular coordination*) selain itu diperlukan juga *motor educability* sebagaimana yang dijelaskan oleh Donald K. Mathew sebagai berikut “kasus dengan seorang yang mempelajari tentang keterampilan baru dihubungkan kemampuan gerak. Prinsip teori itu yang melibatkan didalam penerapan seperti tes program pendidikan jasmani dapat dibandingkan pada pengukuran kecerdasan dalam kalangan ilmu jiwa atau pendidikan”.<sup>3</sup>

Berdasarkan uraian tersebut diketahui bahwa potensi *motor educability* tidak dapat dipisahkan dari keberhasilan belajar gerak. Dalam mengembangkan keterampilan olahraga selanjutnya *motor educability* sendiri adalah suatu batasan yang mengatakan seseorang mempelajari aktivitas yang baru dikenalnya.

*Motor educability* menurut Rusli Lutan bahwa: “*motor educability* adalah suatu istilah yang cukup populer dikalangan guru-guru olahraga,

---

<sup>2</sup> Nurhasan, *Tes dan pengukuran Pendidikan Olahraga* (Bandung : FPOK IKIP Bandung, 2000), h. 108.

<sup>3</sup> Donald K. Mathew, *Measurement in physical education* ( London: WB. Saunders Company, Philadelphia), h. 204.

karena berkenaan langsung dengan pengukapan cepat lambatnya seseorang menguasai suatu keterampilan baru secara cermat".<sup>4</sup>

*Motor educability* adalah kemampuan seseorang untuk belajar keterampilan gerak dengan baik dan mudah.<sup>5</sup> Seperti yang dikatakan B.E Rahantoknam bahwa untuk menentukan lingkungan yang dapat memungkinkan setiap siswa atau atlet untuk berhasil, guru atau pelatih harus mengetahui tentang apa yang telah dimiliki oleh siswa atau atlet pada waktu sebelum pelajaran atau latihan dimulai yang menyangkut keinginan, kemampuan, keterbatasan, kecakapan, dan pengalaman masa lampau dari si siswa atau atlet.

Dadang Masnun dalam bukunya mengatakan untuk dapat menentukan gerakan yang baru dalam olahraga pendidikan, olahraga prestasi, dan olahraga penyembuhan diperlukan suatu perencanaan gerak tubuh, anggota tubuh yang lain sesuai dengan kegunaannya.<sup>6</sup>

Seseorang memperlihatkan penampilan sedemikian cepat menguasai suatu gerakan dengan kualitas atau kuantitas yang baik, maka orang itu

---

<sup>4</sup> Rusli Lautan, *Belajar Keterampilan Motorik Pengantar teori dan Metode* (Jakarta: Depdikbud, 1988), h. 115.

<sup>5</sup> Ted A. Baumgartner and Andrew S. Jackson, *Measurement And Evaluation In Physical Education* (USA: Houghton Mifflin Company, 1975), h. 120.

<sup>6</sup> Dadang Masnun, *Kinesiologi* (Jakarta FPOK IKIP, 1991), h. 4.

mungkin dapat dikatakan memiliki *motor educability* yang baik, sehingga dapat mempelajari berbagai gerakan lainnya dengan cepat.

Keberhasilan seseorang dalam mencapai suatu keahlian untuk melakukan keterampilan gerak banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kekuatan, kelincahan, koordinasi otot, dan lain-lain. Seperti yang Rusli Lutan katakan bahwa *motor educability* adalah pengungkapan cepat lambatnya seseorang menguasai keterampilan baru secara cermat.<sup>7</sup>

*Motor educability* tes adalah sejenis tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan dasar seseorang dan mempelajari keahlian dalam gerak. Hasil penelitian tentang *motor educability* dapat memberikan petunjuk tentang kemampuan anak dalam menyerap dan menguasai gerak.

Menurut pendapat Donald K. Mathew bahwa *motor educability* dapat dilakukan untuk memprediksi potensi gerak, kemampuan olahraga, pemilihan atlet dalam suatu tim serta mengklasifikasi siswa untuk pendidikan jasmani.<sup>8</sup>

Sehingga dapat disimpulkan bahwa *motor educability* adalah kemampuan seseorang untuk menguasai keterampilan gerak baru dengan cermat dan efisien sesuai dengan kegunaan gerak tersebut.

---

<sup>7</sup> Rusli Lutan, *Op. Cit.* h. 115

<sup>8</sup> Don. R. Kirkendal, *terjemahan measurment and evaluation for pshycal education* (l O W A:W.C Brown Campany Publisher), h. 213

Sasaran tes untuk tes *motor educability* adalah anak laki-laki dan perempuan dari usia sekolah dasar (SD) sampai dengan sekolah lanjut atas (SLTA), usia 8-18 tahun. Tes terdiri dari dua puluh macam (*item*), terbagi dua *battery* terdiri dari sepuluh macam. Sesuai peraturan FIVB,<sup>9</sup> untuk kategori usia 9-12 tahun masuk kedalam kategori Voli Mini, Maka peneliti hanya meneliti sample yang masuk ke dalam kategori usia 9-12 tahun.

*Motor educability* telah disempurnakan Mc Cloy yang menyusun *IOWA Brace Test* untuk menyusun tes *motor educability* Mc Cloy meneliti 41 jenis tes serta mempelajari satu persatu dan akhirnya terpilih 21 jenis tes, dua puluh satu jenis item tes dari "*IOWA Brace Test*" tersebut meliputi:<sup>10</sup> Diantara 21 jenis latihan diantara 10 jenis latihan yang diambil dari *Brace Test* yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

- a. Prosentase berhasilnya seseorang melakukan gerakan itu sesuai dengan bertambahnya usia mereka.
- b. Butir-butir tesnya mempunyai koreksi dengan pengukuran
- c. kekuatan ukuran tubuh mereka.
- d. Tes ini mempunyai koreksi yang tinggi dengan kemampuan tes beratletik.

---

<sup>9</sup> FIVB Sport Development Departement, ([deployment@fivb.org](mailto:deployment@fivb.org), 2015)

<sup>10</sup> Nurhasan, *Op. Cit.* h. 116.

Berdasarkan hal diatas, secara umum tes *motor educability* yang dikembangkan oleh David K.Brace.<sup>11</sup> Secara umum dapat menilai kemampuan dasar sebagai berikut.

- a) *Control preaprecision* (respon yang melibatkan otot-otot besar) mendukung produksi respon dengan hasil berupa gerakan cepat dan cermat namun gerakan tersebut dilakukan dengan sekumpulan otot atau segmen tubuh yang relative besar.
- b) *Multilimb coordination* (gerakan lebih dari satu anggota tubuh) mendukung tugas yang koordinasi anggota tubuh dalam keadaan simultan bergerak, seperti dua tangan dan dua kaki.
- c) *Reaction orientasi*, mendukung tugas gerak yang membutuhksn dengan abilitas memilih gerakan yang benar dalam situasi memilih waktu reaksi.
- d) *Reaction time*, mendukung tugas dalam keadaan terdapat stimulus dan satu respon dan subyek harus bereaksi secepat mungkin setelah stimulan disampaikan dalam situasi waktu dan reaksi.
- e) *Speed arm innovement*, mendukung tuga ketika gerakan anggota tubuh digerakan dari satu tempat ke tempat yang lain dengan cermat dan pengukuran keterampilan gerak adalah waktu gerak.
- f) *Rate control atau timing*, mendukung tugas ketika gerakan anggota tubuh yang harus disesuaikan dengan gerakan lingkungan, sehingga tubuh seseorang digerakan lingkungan, sehingga tubuh seseorang digerakan dalam waktu yang cepat dan cermat.
- g) *Manual dexterity*, mendukung bagi penanganan obyek besar terutama dengan lengan dan tangan.
- h) *Finger Dexterity*, mendukung tugas yang memerlukan gerakan jari-jari terutama untuk menangani obyek yang kecil.
- i) *Postural Discrimination*, mendukung tugas ketika subyek harus merespon terhadap perubahan gerakan penting dari tubuh dalam keadaan tidak ada unsur penglihatan untuk melakukan penyesuaian badan secara cermat.
- j) *Respon Integration*, mendukung tugas tangan ketika menggabungkan dari beberapa respon yang ditimbulkan sehingga mempunyai gerakan yang serasi.
- k) *Arm Hand Steadiness*, mendukung tugas tangan sewaktu bergerak dari satu gerakan ke gerakan yang lain.
- l) *First Finger Speed*, mendukung tugas gerakan jari-jari agra kecepatan yang ditimbulkan jari-jari semakin kuat.
- m) *Timing*, mendukung tugas ketepatan suatu titik tertentu.

---

<sup>11</sup> Rusli Lutan . *Op Cit.* h. 345

n) *Physical Proficiency Stabilities*, yang meliputi: kelenturan ditempat, kelenturan bergerak, kekuatan ditempat, kekuatan dipinggang, daya statis, fleksible dinamis, kekuatan stastis, kekuatan togok, kekuatan eksplosif, koordinasi badan, keseimbangan dan stamina.

## 2. Persepsi kinestetik

Persepsi kinestetik merupakan kemampuan menggerakkan bagian-bagian tubuh atau keseluruhan tubuh dalam melakukan gerak otot yang mengacu pada indra yang ada pada otot. Menurut Bary L.Johson, Jack K.Nelson, “diungkapkan bahwa otot itu lebih dapat melihat dan merasakan dari pada mata”. Dalam olahraga ada unsur seni, untuk mendapatkan seni dalam berolahraga harus menguasai koordinasi indra dan saraf. Koordinasi merupakan kemampuan untuk mengontrol gerakan tubuh, seseorang dikatakan mempunyai koordinasi baik bila mampu bergerak dengan mudah, dan lancar dalam rangkaian gerakan, iramanya terkontrol dengan baik, serta mampu melakukan gerakan efisien.

Olahraga bola voli membutuhkan gerakan rasa merasakan setiap gerakan yang dilakukan. Seorang defender, dalam permainan bola voli harus mempunyai sentuhan jiwa yang halus, kesabaran, keuletan, konsentrasi, dan ketahanan mental yang tinggi, sehingga unsur-unsur seperti bentuk tubuh, teknik dasar, mekanisme gerak, mentalitas, dan kondisi fisik sebagai kesatuan yang harus dimiliki oleh seorang *defender* dapat terbentuk.



Dalam menguasai suatu teknik yang baik dalam cabang olahraga bola voli, khususnya pada passing bawah tidaklah mudah, dimana dalam penguasaannya tersebut bisa didapat melalui proses latihan yang berkesinambungan. dalam latihan tersebut ketika pemain melakukan *passing* bawah memerlukan pemahaman terhadap gerakan itu dan perlu pengulangan-pengulangan. Bentuk yang telah dipahami tersebut akan diproses dan disimpan didalam memori kemudian syaraf pusat akan merespon suatu gerakan karena adanya suatu stimulus tadi, yang kemudian terjadi keluaran motorik melalui suatu gerakan yang benar yaitu suatu hasil dari proses yang telah dijalani.

Menurut Harold M. Barrow dan Mc. Gee. Rosemary, kinestik adalah perasaan gerak yang memberikan kesadaran akan posisi tubuh atau bagian-bagian tubuh, sehingga gerak tubuh dapat terkontrol dengan akurat.<sup>12</sup> Seorang pemain bola voli pada saat melakukan teknik passing yang sudah melakukan gerakan yang benar dan bisa membedakan atau merasakan gerakan benar atau salah menurut B.E Rahatoknam disebut persepsi, karena persepsi itu sendiri memiliki fungsi: menemukan, membedakan, mengenal, dan mengetahui.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup>Harold M.Barrow, dan Mc Gee.Rosemary. *A Practical approach to measurement in physical education* (New York: Lea & Fibiger, 1979), h. 126.

<sup>13</sup> Rahantoknam B.E, *Belajar motorik dan Aplikasi Dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga* (jakarta : FPOK IKIP Jakarta, 1989), h. 48.

Persepsi kinestetik untuk seorang atlet sangat penting karena apabila kemampuan atlet dalam merasakan gerakan melakukan teknik *passing* bawah meningkat maka perasaan akan gerakan ini akan disimpan dalam memorinya. Ini akan berpengaruh pada potensi penampilan atlet dalam berkonsentrasi selama latihan atau pertandingan berlangsung.

Persepsi kinestetik ini digunakan oleh atlet pemula maupun atlet yang sudah terampil, karena persepsi kinestetik ini merupakan sebuah kesadaran akan suatu gerakan, memberikan umpan balik dalam mengembangkan suatu keterampilan seorang atlet harus memiliki perasaan atau bisa merasakan bagaimana gerakannya.

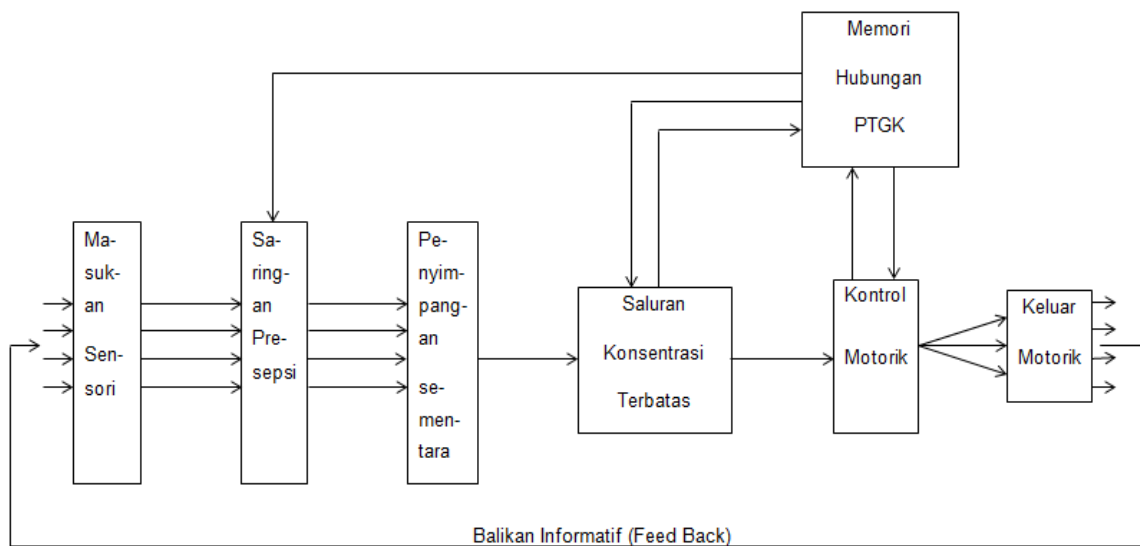
Stalling dalam buku belajar motorik dan aplikasinya, yang menyatakan bahwa *kenestetis* didefinisikan sebagai kecakapan untuk merasakan gerakan tubuh secara tersendiri melalui alat-alat visual atau auditori. model yang disajikan ini adalah hasil modifikasi dari yang telah dikembangkan terdahulu yang telah dikumpulkan dari berbagai sumber konsep pada waktu lampau. Penjelasan ini akan dilanjutkan dengan penjelasan setiap komponen dari proses.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> L.M. Stallings, *Motor Learning: form theory to practice*. st. Louits, missori: the C.V. (Mosby company, 1982), h. 157.

## 1. Masukan sensori

Masukan sensori berkaitan erat dengan penerimaan stimulus oleh organ-organ sendiri. Organ-organ ini dapat dikategorikan ke dalam dua kelompok, yaitu yang menerima stimulus dari luar dan menerima perubahan yang terjadi dalam tubuh, penerimaan dari luar tubuh lebih dikenal dengan organ-organ sensori pada kulit, mata, telinga, lidah, dan hidung. Penerimaan dari dalam didapat dari perubahan-perubahan yang terjadi dalam otot (kumpulan otot), tendon, atau urat daging serta sendi-sendi.



Gambar 3-8. Skema Hubungan untuk suatu Keterampilan Motorik

P	=	isyarat persepsi/ isyarat pengatur	G	=	pola gerakan
T	=	tujuan keterampilan	K	=	pengambilan keputusan

## Gambar 2.1 model dasar proses pengolahan informasi

Sumber : B.E Rahatoknam, Belajar Motorik Teori dan Aplikasi dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga (Jakarta : FPOK IKIP Jakarta, 1989)

## 2. Saringan persepsi

Saringan terhadap suatu informasi merupakan suatu proses yang kritis, sehingga apa yang diterima oleh individu jarang ada yang cocok dengan informasi yang diberikan karena yang dirasakan berbeda penerima yang tersimpan.

## 3. Penyimpanan sementara

Ada keterbatasan lain, dimana informasi akan 'lewat' dalam diri individu. Informasi persepsi hanya dapat disimpan untuk sementara waktu, yang jika tidak dipergunakan dalam waktu yang singkat akan hilang.

## 4. Saluran konsentrasi terbatas

Pada gambar, saluran konsentrasi terbatas agak menyempit antara batas atas dan batas bawah. Ini menunjukkan adanya penekanan dalam proses pengolahan informasi individu hanya dapat menyelesaikan satu hal saja dalam satu waktu.

## 5. Memori

Memori adalah gudang dalam hasil belajar yang biasanya dinamakan penyimpanan jangka panjang (*long term store*). Apa yang bisa disimpan disini masih merupakan masalah yang kontroversial atau masih diperdebatkan. Harus diketahui bahwa memori tidak hanya mempengaruhi persepsi kita melalui saringan persepsi, tetapi juga keputusan dan pilihan dalam

konsentrasi saluran terbatas, dan sebagian konsep dalam organisasi kontrol gerak.

#### 6. Kontrol motorik

Menyusun seperangkat perintah untuk disampaikan kepada otot agar gerakan dan yang di hasilkan seperti yang telah diperintahkan atau direncanakan.

#### 7. Keluaran motorik

Adalah hasil akhir yang kita usahakan mempengaruhinya, pengolahan sebelumnya tidak ada gunanya bila mekanisme respon motorik tidak mencukupi.

#### 8. Balikan informatif

Balikan ini di identifikasikan sebagai masukan sensori yang memungkinkan kemajuan dalam seperti balikan secara langsung pada saat latihan.<sup>15</sup>

Berdasarkan uraian diatas tentang pengolahan informasi seorang pemain pada saat latihan tidak bisa menerima terlalu banyak, terlebih lagi berkaitan dengan gerak.

---

<sup>15</sup> Rahantoknam B.E, Op. Cit. h. 40

Belajar gerak(motorik) terdapat beberapa hal yang tidak boleh dilupakan. Hal ini disesuaikan dengan yang dikatakan pendapat *fitts* dan *posner* yang dikutip oleh B.E Rahantoknam. ada beberapa tahapan belajar yaitu tahap kognitif, tahap persuasif, tahap otomatisasi.

- 1) Tahap kognitif, apabila seseorang baru mempelajari suatu teknik gerak dalam bermain bola voli, khususnya dalam melakukan passing bawah, maka yang menjadi tanda adalah bagaimana cara melakukan teknik tersebut. Sebelum melakukan awal dari gerakan tersebut dimulai dengan penerimaan informasi atau pengetahuan tersebut diperlukan untuk tahap persiapan gerak.
- 2) Tahap persuasif, pemula ini ditandai dengan semakin efektifnya cara pemain melakukan suatu gerakan, dan mulai mampu menyelesaikan sendiri dengan keterampilan yang dilakukannya, sehingga terkoordinasi dalam hal-hal yang dipelajarinya.
- 3) Tahap otomatisasi, tahap ini ditentukan oleh lamanya seseorang dalam melakukan gerakan atau latihan.<sup>16</sup>

Dari tahap kognitif, persuasif, dan otomatisasi harus belajar secara berkesinambungan, karena apabila sesuatu tahap tidak dijalankan maka seorang pemain tidak bisa melakukan gerakan passing bawah bola voli

---

<sup>16</sup> Rahantoknam, *op. cit.* h. 82.

dengan benar. Keberhasilan seorang pemain dalam penguasaan baik itu teknik atau taktik, semua bisa ditentukan oleh beberapa faktor yang diantaranya kemampuan fisik, emosional, dan mental.

Persepsi kinestetik, perasaan tentang gerak yang merupakan daya untuk mengetahui atau membedakan gerakan yang benar dan gerakan yang salah, yang diperoleh dari informasi sebagai stimulus yang diproses di dalam memori saraf somatik dituangkan dalam bentuk gerakan sesuai dengan yang diperintahkan sehingga menjadi kontrol saat melakukan passing bawah bola voli.

Gerak dasar *passing* bawah dalam permainan bola voli mencakup dua keterampilan yaitu keterampilan lokomotor dan keterampilan adaptif kompleks. Yang dimaksud dengan keterampilan lokomotor adalah kemampuan seseorang untuk bergerak atau memindahkan berat badan dari posisi badannya dari satu tempat ke tempat yang lain. Keterampilan itu mencakup gerakan posisi poros tubuh, teruma dengan memutar poros badan dengan bertumpu pada dua kaki yang dibuka selebar bahu, keterampilan melangkah dan berlari.

Keterampilan adaptif kompleks adalah keterampilan yang memerlukan penguasaan bentuk gerakan dan koordinasi tubuh yang kompleks. Permainan bola voli juga membutuhkan kemampuan untuk mempersepsi

bola yang meliputi arah, ketinggian dan ketepatan pada saat datangnya bola. Berdasarkan persepsi tersebut sebagai bentuk stimulus atau rangsang maka perlu disiapkan respon yang cocok untuk diterapkan menjadi konsep persepsi dan aksi.<sup>17</sup>

Gerak dapat dikembangkan melalui latihan-latihan secara terus menerus. Sehingga dapat menemukan bermacam-macam gerakan maupun posisi badan. Untuk melakukan sesuatu yang baru sangat penting dalam belajar gerak. Apa yang dipelajari seseorang dan kecepatan pencapaiannya tergantung dari situasi transfer yang bersifat positif maupun negative.

Persepsi kinestetik merupakan serangkaian fungsi yang memproses stimuli yang ditangkap oleh organ indera sampai stimulus tersebut bisa dimengerti. Proses dimana seseorang menjadi sadar akan segala sesuatu dalam lingkungannya melalui indera-indera yang dimilikinya yaitu: pengetahuan lingkungan yang diperoleh melalui interpretasi data indera.

Latihan keterampilan gerak pada salah satu anggota tubuh dapat meningkatkan keterampilan gerak pada sisi anggota tubuh yang lain yang tidak dilatih. Fisik merupakan salah satu faktor yang berfungsi untuk melakukan gerakan, agar dapat menghasilkan gerakan yang efektif dan efisien harus didukung oleh kemampuan fisik yang baik. Macam-macam

---

<sup>17</sup> Widiastuti, *tes dan pengukuran olahraga*(Jakarta, 2015), h. 233.



kemampuan fisik antara lain, kekuatan, ketahanan, kecepatan, fleksibilitas, dan ketajaman indra. Dalam melaksanakan gerakannya besarnya peran setiap unsur kemampuan tidak sama untuk setiap gerakan.

Perkembangan otot terjadi secara sistematis antara anggota badan bagian kanan dan bagian kiri, namun sisi yang dominan sedikit lebih kuat. Beberapa penelitian mengenai waktu reaksi, waktu gerak dan koordinasi dalam hubungannya dengan transfer adalah sebagai berikut:

1. Fairclough melaporkan bahwa peningkatan kecepatan gerak tangan berpengaruh terhadap kecepatan kaki. Perbaikan waktu reaksi lebih mudah terjadi transfer dibanding dengan perbaikan waktu gerak.
2. Hopper melaporkan bahwa latihan koordinasi mata tangan dan latihan koordinasi mata-kaki pada satu sisi tubuh menghasilkan transfer pada sisi tubuh lainnya. Tetapi latihan koordinasi mata tangan menghasilkan pengaruh transfer negative pada koordinasi mata-kaki.<sup>18</sup>

Kondisi-kondisi yang sangat mempengaruhi terjadinya transfer dalam belajar gerak yang utama adalah kesamaan atau keserupaan diantara kedua kegiatan tersebut. Dari beberapa pendapat diatas penulis mengasumsikan bahwa bagi atlet yang mempunyai tingkat persepsi kinestetik tinggi akan mudah mengtransfer dari pengalaman gerak serupa yang pernah dilakukan

---

<sup>18</sup> Sajoto. *Peningkatan dan Pembinaan kekuatan kondisi Fisik dalam olahraga*. (Semarang Dahara Prize, 1995), h. 102.

dan akan mudah menelaah sumber daya yang menggerakkan tubuh. Ketika banyak latihan maka akan terjadi banyak transfer yang akan mempengaruhi atlet dapat melakukan gerak, baik gerak tertutup maupun terbuka dalam segala posisi dan koordinasi. Ketika sebuah keterampilan diajarkan dengan tujuan pengalihan dari pengalaman yang serupa akan lebih mempercepat proses keberhasilan suatu latihan dan mampu bergerak dalam segala bidang.

Persepsi kinestetik sangat diperlukan agar seorang pemain voli pada waktu melakukan teknik dasar passing bawah awalan membuka step kaki dengan cepat dan perubahan poros tubuh dituntut untuk melakukan perubahan gerak waktu akan membendung bola, dan sesudah melakukan gerakan *passing* bawah. Walaupun seorang atlet yang melakukan *passing* bawah tersebut mengukur langkah-langkah sebelum melakukan *passing* bawah, ditunjang dengan persepsi kinestetik yang baik seorang pemain akan menentukan langkah-langkah pada waktu awalan membendung bola sampai setelah melaluian teknik passing bawah tahu kapan akan melakukan perubahan gerak sehingga dapat mengarahkan bola ke posisi pengumpan (*toser*).

persepsi kinestetik adalah proses dimana seseorang menjadi sadar akan segala sesuatu dalam lingkungannya melalui indera-inderanya yang di milikinya yaitu pengetahuan lingkungan yang diperoleh melalui interpretasi

data indera. Melalui persepsinya seseorang baru dapat menterjemahkan arti stimulus yang ditangkap oleh organ inderanya. Selanjutnya informasi yang ditangkap dalam proses persepsi harus diintergrasikan agar seseorang dapat membuat penyesuaian yang akurat terhadap stimulus dari lingkungannya jadi, dapat dilihat dengan pentingnya persepsi kinestetik dalam hubungan dengan seseorang dalam membuat penilaian dan keputusan terhadap informasi yang ditangkap intruksional individu dalam hubungannya dengan penilaian itu yaitu informasi gerak.

### **3. Hakikat Permainan Bola Voli**

Permainan Bola Voli merupakan permainan gerak cepat , sebagai acara pertandingan yang memerlukan waktu, tenaga dan teknik. Olahraga ini berasal dari Amerika diperkenalkan pada pesta Olympiade pada tahun 1964. Akhir-akhir ini semakin populer dan digiatkan disekolah, perguruan tinggi serta masyarakat. Dapat dimainkan di pantai, tempat-tempat rekreasi, tempat-tempat lain, sebagai olahraga berkualitas tinggi di dalam membentuk jaringan otot tubuh.<sup>19</sup>

Permainan bola voli merupakan permainan beregu yang terdiri dari dua kelompok yang akan saling bertanding, dimana setiap kelompok terdiri dari 6 orang yang menempati lapangan petak masing-masing yang dibatasi

---

<sup>19</sup> Bonnie Robison *Bola voli bimbingan, Petunjuk & Teknik Bermain*(Semarang, 1986), h. 12.

oleh net, tiap kelompok harus berusaha memukul bola sampai melewati net dan akan mendapat poin 1 jika bola berhasil jatuh ke petak lawan (rally point), permainan selesai apabila salah satu tim mencapai angka 25.<sup>20</sup>

Dalam kedudukan 24-2, permainan dilanjutkan sampai tercapai selisih 2 (dua) angka. Ada banyak pengertian tentang permainan bola voli, beberapa di antaranya yaitu menurut Machfud Irsyada,<sup>21</sup> Permainan bola voli adalah olahraga beregu. Setiap regu berada pada petak lapangan permainan masing-masing dengan dibatasi oleh net. Bola dimainkan dengan satu atau kedua tangan hilir mudik atau bolak-balik melalui atas net secara teratur sampai bola menyentuh lantai (mati) di petak lawan dan mempertahankan agar bola tidak mati di petak permainan sendiri.

permainan bola voli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim dalam setiap lapangan dengan dipisahkan oleh sebuah net. Terdapat versi yang berbeda untuk digunakan pada keadaan khusus dan pada akhirnya adalah untuk menyebarluaskan kemahiran bermain kepada setiap orang. Tujuan dari permainan bola voli adalah melewatkan bola di atas net agar dapat jatuh menyentuh lantai lapangan lawan untuk mencegah usaha yang sama dari lawan.<sup>22</sup> Setiap tim 11 dapat memainkan tiga pantulan untuk mengembalikan bola (di luar perkenaan blok). Bola dinyatakan dalam

---

<sup>20</sup> *Ibid.* h, 48.

<sup>21</sup> *Ibid.* h, 48.

<sup>22</sup> Nuril Ahmadi, *Panduan Olahraga Bola Voli*(Solo, 2002), h. 22.

permainan setelah bola dipukul oleh pelaku servis melewati atas net ke daerah lawan. Permainan dilanjutkan hingga bola menyentuh lantai, bola “keluar” atau satu tim gagal mengembalikan bola secara sempurna. Dalam permainan bola voli, tim yang memenangkan sebuah reli memperoleh satu angka (Rally Point System).

Berdasarkan uraian di atas peneliti menyimpulkan teknik dasar adalah hal mendasar dalam bermain Bola voli. Seorang pemain yang dapat membaca bola dengan baik dan memposisikan awalan *passing* bawah yang baik akan mempermudah pengambilan keputusan untuk melakukan gerakan selanjutnya melalui kerjasama dengan pengumpan (*toser*) untuk menyusun *strategi* serangan. Mengingat Bola Voli termasuk permainan gerak cepat, didalamnya menuntut permainan yang cepat sehingga semua gerakan yang akan dilakukan selanjutnya harus diputuskan sesegera mungkin sebelum bola jatuh ke dasar lapangan.

Kemampuan dalam arti yang umum dapat dibatasi sebagai “kemampuan adalah perilaku yang rasional untuk mencapai dipersyaratkan sesuai dengan kondisi yang diharapkan”.<sup>23</sup> sedangkan dalam konteks keguruan, kemampuan tersebut diterjemahkan sebagai “gambaran hakekat

---

<sup>23</sup> Danim, Sudarwan, *transformasi Sumber Daya Manusia*, Bumi Aksara(Jakarta, 1994), h. 12.

kualitatif dari perilaku guru yang nampak sangat berarti”<sup>24</sup> dengan demikian, suatu kemampuan dalam suatu profesi yang berbeda menuntut kemampuan yang berbeda-beda pula. Sedangkan kemampuan dalam profesi keguruan akan mencerminkan pada kemampuan pengalaman dari kompetensi keguruan itu sendiri.

Kemampuan dapat diartikan juga sebagai suatu bentuk kesanggupan, kecakapan, dan kekuatan dari diri kita sendiri. Dan juga seseorang yang dapat melakukan tugas yang beragam dari suatu pekerjaan. Kemampuan juga dapat dilihat dari suatu penilaian atas apa yang dapat dilakukan oleh seseorang itu sendiri. Oleh karena itu seorang pemain voli harus memiliki kemampuan *passing* bawah yang baik dan harus dapat menguasai teknik dasar *passing* untuk mendukung permainan dalam tim.

Teknik dasar atau cara melakukan *passing* bawah yang benar (Bola voli). *passing* bawah merupakan salah satu teknik dasar yang sangat penting dalam permainan olahraga bola voli. *passing* bawah biasanya digunakan sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan ke regu lawan dengan cara mengoperkan bola ke teman seregu (teman satu tim). Selain itu *passing* bawah juga digunakan sebagai dasar pertahanan tim dari serangan .

---

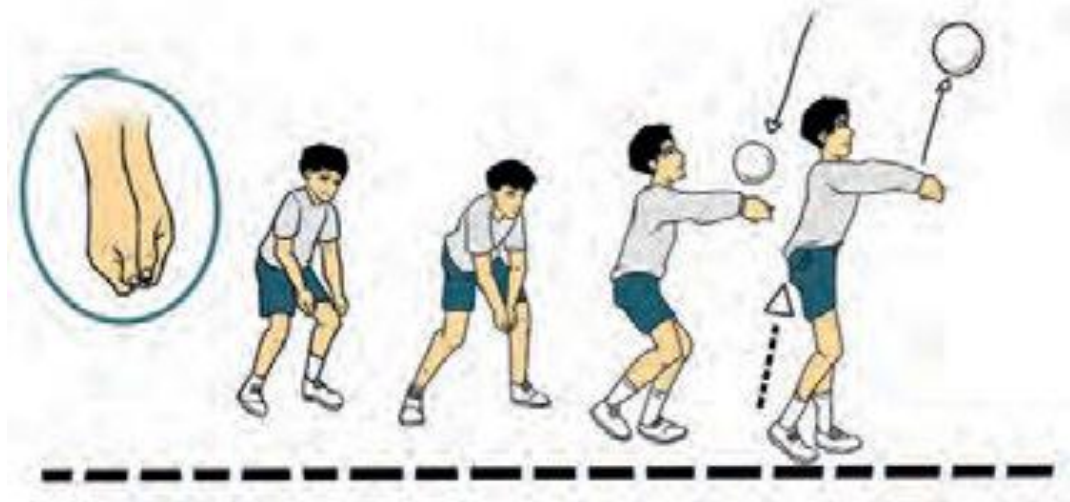
<sup>24</sup> Wijaya, H. Es dan Tabrani *profesional tenaga kependidikan*, nine karya jaya (Bandung, 1992), h. 7.

*Passing* bawah yang dilakukan dengan baik akan dapat menerima atau pun menahan berbagai bentuk serangan yang dilakukan oleh tim lawan, serta sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan balik dengan mengoperinya ke *tosser* (senter) yang mempunyai tugas untuk mengatur pola serangan. Selain *passing* bawah juga ada beberapa teknik-teknik dasar lainnya yang harus dikuasai oleh pemain bola voli, baca juga “teknik-teknik dasar yang harus dikuasai oleh para pemain bola voli.

Berikut ini adalah beberapa langkah atau cara melakukan *passing* bawah dengan benar:

1. Ambil sikap siap yang umumnya dilakukan dalam permainan bola voli, yaitu kedua kaki dibuka selebar bahu serta kedua lutut sedikit ditekuk dengan badan sedikit dibungkukkan ke depan.
2. Rapatkan serta luruskan kedua lengan di depan badan hingga kedua ibu jari menjadi sejajar.
3. Ayunkan kedua lengan secara bersamaan ke arah datangnya bola, dalam hal ini siku harus betul-betul dalam keadaan lurus. Letak perkenaan bola harus berada pada bagian prosimal lengan atau diatas dari pergelangan tangan.
4. Dan disaat bola mengenai kedua lengan, lutut kaki diluruskan.

5. Dalam melakukan passing bawah ke arah depan, ayunan lengan tidak lebih dari sudut 90 derajat dengan bahu atau badan.<sup>25</sup>



Gambar 2.2 Passing Bawah Bola Voli

Sumber: [https://www.google.co.id/gambar passing bawah bola voli](https://www.google.co.id/gambar_passing_bawah_bola_voli)

Pada teknik *passing* bawah terdapat suatu gerakan yang kompleks, karena di dalamnya diperlukan koordinasi dari pengamatan, pengambilan keputusan untuk menerima bola, dan mengarahkan bola ke pengumpan (*toser*) dengan baik.

Setiap pemain dapat melakukan *passing* bawah terhadap bola yang diberikan oleh lawan, untuk upaya pertahanan tim yaitu menerima *smash* dari lawan. Tujuan menerima bola yang diberikan lawan dengan teknik *passing* bawah untuk memberika bola kepada pengumpan (*toser*) agar dapat

<sup>25</sup> Nuril Ahmadi, *op cit.* h. 23.



menyusun serangan kembalikan dan memperoleh nilai. Sikap awal atau posisi untuk menerima bola saat melakukan *passing* bawah dapat memberikan keuntungan untuk seorang *defender*, karena dengan membaca bola, maka seorang *defender* dapat memosisikan sikap awalan yang baik.

Pada teknik *passing* bawah terdapat suatu gerakan yang kompleks, karena di dalamnya diperlukan koordinasi dari pengamatan, pengambilan keputusan untuk menerima bola, dan mengarahkan bola ke pengumpan (*toser*) dengan baik. Terdapat berbagai macam jenis *passing* bawah yang dapat dilakukan oleh *defender* pada saat bertahan, yaitu :

#### 1. Perkenaan Dua lengan dengan Posisi berdiri

Fase start atau tahap permulaan. Pemain berdiri dengan posisi permulaan sebagai berikut : kedua kaki terbuka dengan jarak sedikit lebih lebar dari jarak kedua bahu, lututnya ditekuk berat badan bertumpu pada kaki bawah, daerah pergelangan kaki. Kedua lengan depan tubuh, ditekuk sedikit dari letak ujung jari kaki. Inilah posisi permulaan (start) bagi semua jenis pertahanan. Sedangkan tahap kedua dan ketiga dari sekuensi gerakan mempertahankan diri berbeda-beda bagi setiap jenis pertahanan yang ada. Pemain harus menerima bola dengan kedua belah lengannya pada posisi berdiri, kalau bola itu langsung terarah padanya.

Tahap menerima bola, Tahap menerima adalah kedua ibu jari sejajar dan jari-jari tangan yang satu membungkus jari-jari tangan lainnya. Semua penerimaan bola sebaiknya bola disentuh persis sedikit lebih atas dari pergelangan tangan. Sikap lengan dan tangan diupayakan seluas mungkin dan kedua sikut sebaiknya difiksir untuk mencegah terjadinya pergeseran yang memberikan kemungkinan arah bola yang dikehendaknya tidak melenceng. Sikap kaki dibuka selebar bahunan salah satu kaki berada didepan.<sup>26</sup>

## 2. Perkenaan Dua Lengan dalam Posisi Bergerak

Pemain mempergunakan jenis pertahanan ini kalau bola terpukul menuju sisi kanan atau sisi kirinya. Tahap penerimaan bola mula-mula pemain menjulurkan kaki yang paling dekat dengan arah bola ke arah luar. Bola jangan sampai jatuh ke belakang lapangan, karena itu pemain harus mengambil posisi dibelakang bola itu. Bola disentuh dengan kedua lengan dijulurkan ke sisi dan tubuh menghadap ke arah yang sama. Kalau bola datang dengan keras sekali, atau pukulan kita sendiri cukup keras, maka lengan kita harus dapat mengikuti laju bola itu.

## 3. Perkenaan Satu Tangan dengan Menjatuhkan Diri ke Sisi Sambil Menyendok Bola

---

<sup>26</sup> Samsudin, *teori dan praktek bola voli*(Jakarta, 2007), h. 14.

Jenis pertahanan ini sangat populer di kalangan pemain wanita *japanese roll* ini dapat dipergunakan untuk menerima bola dengan segala jenis kecepatan dan dari segala arah. Tahap menerima bola, pemain mula-mula menjulurkan kaki yang paling dekat dengan bola ke sisi. Kemudian ia berusaha menempatkan diri di bawah bola dengan kedua lengan dijulurkan, bola diterima bagian bawah lengan yang letaknya terbawah.

Tahap gerakan akhir sesudah menyentuh bola, pemain segera menggulingkan diri dengan bertumpu pada bahu, kemudian punggung dan terakhir pada pantatnya. Semua gerakan ini seakan-akan diatur oleh lengan yang memukul bola, sedemikian sehingga gerakan menjatuhkan diri ini dapat berlangsung dengan baik dan mulus. Sesudahnya, pemain secepat-cepatnya berdiri dan segera menempatkan diri pada posisi yang baru.<sup>27</sup>

Di dalam permainan bola voli, memainkan bola dengan teknik *passing* bawah ada kalanya harus lakukan dengan satu tangan, yang mana posisi bola tidak memungkinkan untuk *dipassing* dengan kedua tangan. Dalam hal ini, biasanya bola jatuh jauh dari posisi pemain baik di samping atau di depan.

Jadi berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan *passing* bawah adalah suatu kecakapan atau potensi

---

<sup>27</sup> Dieter Beutelstahl *belajar bermain bola volley*(Bandung, 2008), h. 35.

seseorang individu untuk menguasai keahlian dalam melakukan atau mengerjakan beragam tugas dalam suatu pekerjaan atau suatu penilaian atas tindakan seseorang dan suatu usaha yang dapat melakukan sebuah balikan yang diberikan oleh lawan tersebut dengan berbagai jenis *passing* yang dikuasai setiap pemain. Oleh karena itu hal ini sebagai bahan pertimbangan untuk peneliti, meneliti kemampuan *passing* bawah pada tim club bivoc agar peneliti dapat mengetahui, apakah kemampuan *Motor educability* dan persepsi kinestetik mempengaruhi kemampuan *passing* bawah.

#### **4. Hakikat Pertumbuhan dan Perkembangan Anak**

Berdasarkan periodisasi perkembangan Usia, Karakteristik usia 9-12 tahun seperti yang di terapkan pada peraturan FIVB bahwa usia 9-12 masuk dalam kategori usia anak besar yaitu 6-12 tahun, maka perkembangan fisik dalam usia ini masuk pada fase perkembangan anak besar.

Perkembangan anak besar terjadi pada masa ini menunjukkan ada kecenderungan yang berbeda dari fase sebelumnya dan juga masa sesudahnya. Kecenderungan perbedaan terjadi adalah dalam hal kepesatan dan pola pertumbuhan yang berkaitan dengan proporsi ukuran bagian-bagian tubuh.

Proses peningkatan kematangan secara umum akan terjadi sejalan dengan bertambahnya usia. Pertumbuhan dan tingkat kematangan fisik dan fisiologis membawa dampak pada perkembangan kemampuan fisik. Pada masa perkembangan anak besar, terjadi perkembangan kemampuan fisik yang semakin jelas terutama pada hal kekuatan, fleksibilitas, keseimbangan, dan koordinasi.

Sejalan dengan pertumbuhan fisik dimana anak semakin tinggi dan besar, maka kemampuan fisik pun meningkat beberapa macam kemampuan fisik yang cukup nyata pada masa anak besar adalah : kekuatan, fleksibilitas, keseimbangan, dan koordinasi.

#### 1) Perkembangan Kekuatan

Kekuatan merupakan hasil kerja otot yang berupa kemampuan untuk mengangkat, mrngjinjing, menahan, mendorong, atau menarik beban. Pada masa anak besar perkembangan otot mulai cepat. Pada saat itulah kekuatan anak meningkat dengan cepat pula.

#### 2) Perkembangan Fleksibilitas

Fleksibilitas adalah keleluasaan gerak persendian. Penelitian tentang fleksibilitas yang pernah dilakukan oleh Huppirsch dan Sigerseth<sup>28</sup>:

- a) Sampai anak umur 12 tahun anak perempuan mengalami peningkatan fleksibilitas secara umum. Dan sesudah usia 12 tahun akan mengalami penurunan.

---

<sup>28</sup> Sugiato, *perkembangan dan belajar gerak* (Jakarta:1991), h.112

- b) Fleksibilitas pada pergelangan kaki adalah yang konstan atau ajeg semua umur.

### 3) Perkembangan Keseimbangan

Keseimbangan di klasifikasikan menjadi 2 yaitu keseimbangan statik dan dinamik. Beberapa penelitian mengenai keseimbangan :

- a) Antara umur 6 sampai dengan 16 tahun anak-anak umumnya mengalami peningkatan keseimbangan dinamik, tetapi antara 12-14 tahun hanya sedikit peningkatannya.
- b) Dalam hal keseimbangan statik ada peningkatan yang ajeg pada masa anak besar. Anak laki-laki dan perempuan tidak ada perbedaan dalam keseimbangan statik ini.

Oleh karena itu peneliti bermaksud mengadakan penelitian pada fase ini, karena ini tingkat kematangan fisik dan psikologi mulai meningkat. Sehingga kemampuan *Motor Educability* dan persepsi kinestetik dapat kita ketahui apakah berpengaruh terhadap kemampuan *passing* Bawah pada masing-masing individu.

## B. Kerangka Berpikir

### 1. Hubungan kemampuan *motor educability* dengan kemampuan *passing* bawah bola voli

Kemampuan dasar seseorang untuk melakukan tahapan belajar gerak mutlak dimiliki agar dapat melakukan gerakan olahraga yang baik. *Motor educability* adalah istilah kemampuan dasar seseorang untuk mempelajari gerakan baru dalam olahraga. *Motor educability* yang dimiliki oleh seseorang pada umumnya dipengaruhi oleh faktor hereditas atau keturunan serta

dipengaruhi juga oleh kondisi fisik yang baik. Apabila seseorang memiliki *motor educability* yang baik, biasanya akan lebih mudah dalam mempelajari gerakan baru dalam olahraga.

Pada permainan bola voli, *motor educability* memiliki peranan yang tidak sedikit. Peranan tersebut dapat dilihat dari bagaimana atlet mempelajari suatu teknik dasar yang diberikan oleh pelatih secara cepat dan benar. Bila tidak cepat, menguasai atau mampu melakukan teknik tersebut maka atlet tersebut akan tertinggal oleh atlet lainnya. Atlet yang memiliki tingkat *motor educability* yang baik maka lebih mudah mempelajari teknik, bahkan mampu menguasai teknik dasar *passing* bawah.

Untuk mengetahui apakah *motor educability* mempengaruhi kemampuan *passing* bola voli tim *club* Bivoc maka dalam penelitian ini menggunakan tes Kemampuan *motor educability* yaitu tes *IOWA tes*.

## 2. Hubungan persepsi kinestetik dengan Kemampuan Passing Bawah Bola Voli

Persepsi kinestetik merupakan serangkaian fungsi yang memproses stimuli yang ditangkap oleh organ indera sampai stimulus tersebut bisa dimengerti. Proses dimana seseorang menjadi sadar akan segala sesuatu dalam lingkungannya melalui indera-indera yang dimilikinya yaitu: pengetahuan lingkungan yang diperoleh melalui interpretasi data indera.

Gerak dasar *passing* bawah dalam permainan bola voli mencakup dua keterampilan yaitu keterampilan lokomotor dan keterampilan Keterampilan adaptif kompleks Yang dimaksud dengan keterampilan lokomotor adalah kemampuan seseorang untuk bergerak atau memindahkan berat badan dari posisi badannya dari satu tempat ke tempat yang lain. Keterampilan itu mencakup gerakan posisi poros tubuh, terutama dengan memutar poros badan dan bertumpu pada dua kaki yang dibuka selebar bahu, keterampilan melangkah dan berlari. Untuk mengetahui apakah *persepsi kinestetik* mempengaruhi kemampuan *passing* bola voli maka dalam penelitian ini menggunakan tes *arm raising*.

Berdasarkan uraian maka persepsi kinestetik dapat mempengaruhi kemampuan *passing* bawah bola voli . sehingga diduga terdapat hubungan yang positif antara persepsi kinestetik dengan kemampuan *passing* bawah bola voli, pada tim *junior* putri bola voli *club* Bivoc.

### 3. Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan persepsi kinestetik dengan Kemampuan *passing* Bawah Bola Voli

Berdasarkan kerangka berfikir *motor educability* kemampuan dasar untuk melakukan tahapan gerak mutlak dimiliki agar orang tersebut dapat melakukan gerakan-gerakan olahraga dengan baik. *Motor educability* adalah istilah kemampuan dasar seseorang untuk mempelajari gerakan-gerakan



baru olahraga. *motor educability* yang dimiliki seseorang pada umumnya dipengaruhi oleh faktor hereditas atau keturunan serta dipengaruhi juga kondisi fisik yang baik. Apabila seseorang memiliki *motor educability* yang baik, biasanya akan lebih mudah dalam mempelajari gerakan-gerakan baru.

Persepsi kinestetik merupakan serangkaian fungsi yang memproses stimuli yang ditangkap oleh organ indera sampai stimulus tersebut bisa dimengerti. Proses dimana seseorang menjadi sadar akan segala sesuatu dalam lingkungannya melalui indera-indera yang dimilikinya yaitu: pengetahuan lingkungan yang diperoleh melalui interpretasi data indera.

Gerak dasar *passing* bawah dalam permainan bola voli mencakup dua keterampilan yaitu keterampilan lokomotor dan Keterampilan adaptif kompleks. Yang dimaksud dengan keterampilan lokomotor adalah kemampuan seseorang untuk bergerak atau memindahkan berat badan dari posisi badannya dari satu tempat ke tempat yang lain. Keterampilan itu mencakup gerakan posisi poros tubuh, terutama dengan memutar poros badan dengan bertumpu pada dua kaki yang dibuka selebar bahu, keterampilan melangkah dan berlari.

Berdasarkan hal tersebut maka atlet yang memiliki kemampuan *motor educability* dan persepsi kinestetik yang baik, akan memberikan keuntungan dalam hasil latihan *passing* bawah bola voli, dibandingkan dengan atlet yang

kurang memiliki kedua perpaduan tersebut, maka diduga kemampuan *motor educability* dan persepsi kinestetik bersama-sama mempunyai hubungan yang positif terhadap hasil latihan pada tim junior putri bola voli *club Bivoc* .

Untuk mengetahui apakah *motor educability*nya baik, maka dalam penelitian ini menggunakan tes keterampilan bola voli (pusat pengembangan kualitas jasmani). maka dalam penelitian ini menggunakan tes berupa blanko hasil tes.

### **C. Hipotesis**

Hipotesis adalah sebagai jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. penelitian, patokan, dugaan, atau dalil, sementara yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian. Setelah melalui pembuktian dari hasil penelitian maka hipotesis dapat benar atau salah, diterima atau ditolak. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dengan kemampuan *passing* Bawah Bola Voli tim putri usia 9-12 tahun *club Bivoc*?
2. Terdapat Hubungan persepsi kinestetik dengan Kemampuan *passing* Bawah Bola voli tim putri usia 9-12 tahun *club Bivoc* ?

3. Terdapat Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan persepsi kinestetik dengan Kemampuan *passing* Bawah Bola Voli Tim putri usia 9-12 tahun *club* Bivoc ?

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pelaksanaan penelitian adalah untuk mengetahui :

1. Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dengan kemampuan *passing* Bawah Bola Voli tim putri usia 9-12 tahun *club* Bivoc?
2. Hubungan persepsi kinestetik dengan Kemampuan *passing* Bawah Bola voli tim putri usia 9-12 tahun *club* Bivoc ?
3. Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan persepsi kinestetik dengan Kemampuan *passing* Bawah Bola Voli Tim putri usia 9-12 tahun *club* Bivoc?

#### **B. Tempat dan Waktu**

##### **1. Tempat penelitian**

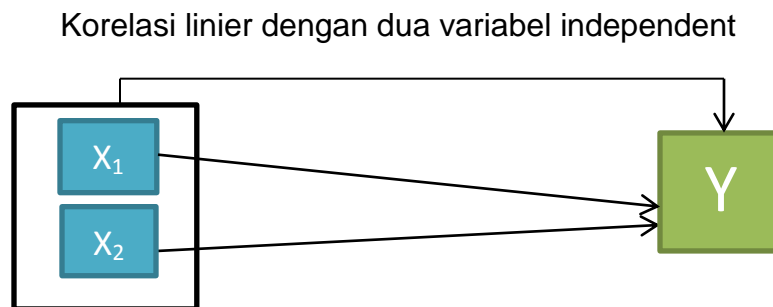
Tempat penelitian yang digunakan adalah **Lapangan Gelanggang Olahraga Remaja Kradenan Cibinong Kab.Bogor**

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai mei 2016, sedangkan pengambilan data dilakukan pada tanggal 10 April sampai 16 Mei 2016. Untuk uji coba instrument penelitian kemampuan *Motor Educability*, persepsi kinestetik dan *passing* bawah dilaksanakan dari tanggal 6 April 2016

### C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan studi korelasi yaitu mencari dan menjabarkan ada tidaknya hubungan antara variabel bebas  $x_1$  dan  $x_2$  yaitu *motor educability* dan persepsi kinestetik dengan variabel terikat (Y) yaitu kemampuan passing bawah bola voli pada tim putri usia 9-12 tahun *club Bivoc*. Maka dari itu desain penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan :

$X_1$  = kemampuan *motor educability*

$X_2$  = persepsi kinestetik

Y = Kemampuan *Passing Bawah* <sup>29</sup>

<sup>29</sup> Sugiono *metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D* (Bandung:2010), h. 166.

## **D. Populasi Penelitian**

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>30</sup>

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet putri *junior* tim bola voli Bivoc putri usia 9-12 tahun yang berjumlah 20 orang.

### 2. Teknik pengambilan Sampel

Dalam pengambilan sampel ini menggunakan teknik *total sampling* yaitu keseluruhan populasi dijadikan sampel yaitu atlet putri usia 9-12 tahun tim bola voli *club* Bivoc sebanyak 20 orang .

## **E. Instrumen penelitian**

Instrumen penelitian ini :

1. Untuk mengukur kemampuan *motor educability*.
2. Untuk mengukur persepsi kinestetik.
3. Untuk mengukur kemampuan Passing bawah bola voli.

---

<sup>30</sup> Sugiono, *statistika Untuk Penelitian*, (Bandung:Alfabeta,2007), h. 61.

## 1. kemampuan Motor Educability

### a) Definisi konseptual persepsi kinestetik

*Motor educability* adalah untuk mengukur *motor ability*, terutama lebih menitik beratkan unsur kecakapan bawaan daripada kecakapan yang didapat.

### b) Definisi operasional

*Motor educability* adalah suatu kemampaun gerak yang baru akan dipelajari akan mudah dikuasai apabila orang yang mempelajari mempunyai kemampuan dasar yang baik.

### c) Tes *Motor Educability*

1) Tujuan : untuk mengukur kemampuan *motor educability*

2) Perlengkapan :

- Formulir penilaian dan alat tulis
- Pemandu

3) Pelaksanaan

Sampel berdiri dengan di titik awal dengan posisi memhadap ke depan, lalu melakukan 10 item tes yang telah ditentukan. Sampel selanjutnya diberikan 2 kali percobaan, jika percobaan 1 berhasil maka tidak perlu 2 kali.

#### 4) Penilaian

Sumber data dalam penelitian ini diambil berdasarkan test *motor educability* oleh *IOWA BRACE TEST* yang berjumlah 10 jenis dari 21 jenis tes oleh nurhasan dengan nilai reabilitas=0,84.

10 item tes *IOWA BRACE TEST* :

1. *One- Touch head*
2. *Side Learning Rest*
3. *Graspevine*
4. *One- knee Balance*
5. *Strock Stand*
6. *Cross- leg squat*
7. *Full Left Turn*
8. *Forward Hand Kick*
9. *Side Kick*
10. *Knee, Jumpt To Feet*<sup>31</sup>

## 2. Persepsi Kinestetik

Tujuan : instrumen yang dipergunakan dalam pengukuran ini adalah tes *arm raising*.<sup>32</sup>

### a) Definisi konseptual persepsi kinestetik

Persepsi kinestetik adalah proses seseorang menjadi sadar akan segala sesuatu dalam lingkungannya melalui indera-indera yang dimilikinya.

---

<sup>31</sup> Nurhasan, *Tes dan pengukuran Pendidikan Olahraga* (Bandung: FPOK IKIP Bandung,2000), h. 108.

<sup>32</sup> Wirawan, Adi. *Hubungan Antara Persepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Keterampilan service Forehand Chop*.



b) Definisi operasional

Persepsi kinestetik adalah rasa gerak yang dapat ditangkap oleh stimulus dengan organ inderanya harus diitergrasikan agar seseorang dapat membuat penilaian dan keputusan terhadap informasi yang ditangkap dengan cara melakukan tes *arm raising*.

c) Tes persepsi kinestetik

1) Tujuan : untuk mengukur sensasi kinestetik lengan.

2) Perlengkapan :

- Formulir penilaian dan alat tulis.
- Lapangan, kapur, lakban, meteran.

3) Pelaksanaan

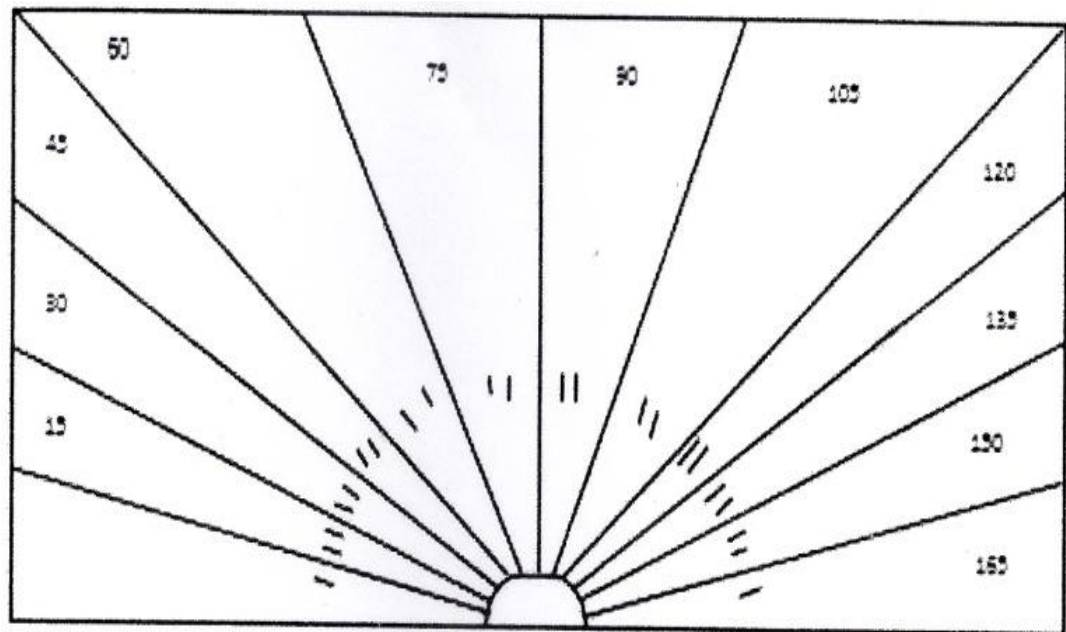
Sampel berdiri dengan di titik awal dengan posisi menghadap tembok dengan posisi lengan diluruskan.

a) Sampel menjadi terbiasa dengan gerakan meluruskan lengan  $45^\circ$  dengan posisi lengan tetap lurus dari awalan.

b) Sampel selanjutnya ditutup diberikan 3 kali percobaan, dengan mengangkat lengan yang dipanjangkan sepenuhnya yang dibagi rata sehingga bagan mudah terbaca.

#### 4) Penilaian

tes merupakan total penyimpangan dalam derajat tanpa memperdulikan tanda masing-masing sudut yang dibagi oleh percobaan. Pengukuran persepsi kinestetik ini diukur dengan menggunakan **arm reising** (pengangkatan lengan) dan nilai reliabilitas 0,83(terlampir).



Gambar 3.1 Arm Raising (Tes Presepsi Kinestetik)

Sumber : Jhon willey and soon dalam Wirawan, Adi. Hubungan antara Presepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Keterampilan Passing Bawah Bola Voli. *measurement and evaluation in physical education* (New York, 1979), h. 254<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Jhon Willey and Soon *measurement and evaluation in physical education* (New York, 1979), h. 254.

### 3. Kemampuan *passing* bawah

#### a) Definisi konseptual kemampuan *passing* bawah.

Kemampuan *passing* bawah adalah suatu usaha yang dilakukan oleh seorang pemain pada saat sedang menyusun strategi untuk melakukan bendungan atau serangan yang dilakukan oleh lawan saat lawan melakukan pukulan (*smash*).

#### b) Definisi Operasional

Kemampuan *passing* bawah adalah suatu teknik dasar yang harus dimiliki oleh setiap pemain bola voli. Seorang pemain bola voli pada saat menghadapi pukulan dari lawan harus dapat menguasai teknik *passing* bawah dengan baik, dan harus selalu siap akan datangnya bola dan mengenai sasaran atau bendungan saat datangnya bola, sehingga dapat kembali melakukan serangan dan mendapatkan hasil skor.

#### a) Tes pengukuran kemampuan *passing* bawah.

1) Tujuan : instrumen tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan *passing* bawah bola voli.

#### 2) Perlengkapan

- Lapangan Bola Voli
- Bola Voli
- Petugas (pemandu, pencatat skor)

### 3) Pelaksanaan

- a. peserta berdiri di tengah area yang berukuran 4,5 X 4,5 meter.
- b. setelah ada aba-aba “Ya” peserta melambungkan bola, kemudian melakukan pass bawah dengan ketinggian 2,30 M untuk putra dan 2,15 M untuk putri .<sup>34</sup>
- c. Jika peserta gagal melakukan pass bawah dan bola keluar dari area, maka peserta segera mengambil bola dan melanjutkan lagi.
- d. Jika peserta melakukan *passing* bawah diluar area, maka hasilnya tidak dihitung pada area.

### 4) Penilaian

Hasil yang dicatat adalah beberapa kali peserta dapat melakukan *passing* bawah yang benar dan nilai reliabilitas 0,82(terlampir).

## F. Teknik pengumpulan Data

Sebelum melakukan tes untuk mencari data yang diperlukan, maka perlu diidentifikasi variabel yang akan dites yaitu :

1. Variabel bebas : kemampuan *motor educability* dan persepsi kinestetik
2. Variabel Terikat : kemampuan *passing* bawah.

Dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan :

- 1) *Testte* melaksanakan tes kemampuan motor *educability* dengan *IOWA –Brace Tes*

---

<sup>34</sup>Widiastuti *Tes dan Pengukuran Olahraga* (Jakarta:2015), h. 240.

- 2) *Testte* melaksanakan tes persepsi kinestetik ,alat yang digunakan ialah *arm reising* (pengangkatan lengan)
- 3) *Testte* melaksanakan tes kemampuan *passing* bawah bola voli menggunakan blangko pengamatan.

### **G. Teknik analisis data**

Pengolahan data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan *motor educability* ( $X_1$ ), hasil tes persepsi kinestetik ( $X_2$ ) dan hasil kemampuan teknik *passing* bawah bola voli ( $Y$ ) menggunakan teknik korelasi dan regresi sederhana langkah –langkahnya sebagai berikut:

1. mencari persamaan regresi sederhana:

Langkah ini dilakukan untuk memperkirakan bentuk hubungan antara variabel X dengan variabel Y dengan bentuk persamaan sebagai berikut :

$$\check{Y} = a + bx^{35}$$

Dimana :

$\check{y}$  = variabel respon yang diperoleh dari persamaan regresi

$a$  = konstanta regresi untuk  $X=0$

---

<sup>35</sup> Sugiyono *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung:2010), h. 188

$b$  = koefisien arah regresi yang menentukan bagaimana arah regresi terletak.

$X$  = nilai variabel independen

Koefisien arah  $a$  dan  $b$  untuk persamaan regresi di atas dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1 Y)}{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2}$$

$$b = \frac{n \cdot \sum Y (\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1 Y)}{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2}$$

## 2. mencari koefisien korelasi.

koefisien korelasi antara variabel  $X_1$  dengan  $Y$  dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_{xy} = \frac{(n \cdot X_1 Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{[n \cdot (\sum x_1^2) - (\sum x_1)^2][n \cdot \sum y - (\sum y)^2]}}^{36}$$

## 3. uji keberartian koefisien korelasi

sebelum koefisien korelasi diatas dipakai untuk mengambil kesimpulan, terlebih dahulu diuji mengenai keberartiannya.

---

<sup>36</sup> Sudjana, *teknik Analisis Regresi dan Korelasi* (Bandung:Tarsito:1992), h. 47.

Hipotesis statistik :

a.  $H_0: \rho_{x_1y} = 0$

$H_1: \rho_{x_1y} \neq 0$

b.  $H_0: \rho_{x_2y} > 0$

$H_1: \rho_{x_1 x_2 y} = 0$

c.  $H_0: R_{x_1 x_2 y} = 0$

$H_1: R_{x_1 x_2} > 0$

Kriteria pengujian

- Tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{table}$ , dalam hal lain  $H_0$  diterima pada  $\alpha = 0,05$ . Untuk keperluan uji ini dengan rumus berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}^{37}$$

#### 4. Mencari koefisien determinasi

Untuk mengetahui kontribusi variabel X terhadap Y dicari dengan jalan mengalihkan koefisien korelasi yang sudah dikuadratkan dengan angka 100%.

#### Regresi Linear Ganda

1. Mencari persamaan regresi linear ganda dicari dengan cara berikut :

---

<sup>37</sup> Sudjana, *Metoda Statistika*(Bandung:2005), h.380.

$$Y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2^{38}$$

Dimana :

$$b_0 = y - b_1x_1 - b_2x_2$$

$$b_1 = \frac{(x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 y_1)(\sum x_1)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)}$$

$$b_2 = \frac{(x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)}$$

## 2. Mencari koefisien korelasi ganda ( $R_{y12}$ )

Koefisien korelasi ganda  $R_{y12}$  dicari dengan rumus sebagai berikut

$$= \frac{JK(Reg)}{\sqrt{\sum y^2}}$$

## 3. Uji keberartian koefisien korelasi ganda :

Hipotesis statistik :

$H_0$  : koefisien korelasi ganda tidak berarti

$H_1$ : koefisien korelasi ganda berarti<sup>39</sup>

Kriteria pengujian :

Tolak  $H_0$  jika  $F > f$  hitung tabel, dalam hal lain  $H_0$  diterima pada  $\alpha = 0,05$

$$\text{Rumusnya : } F = \frac{R^2/K}{(1-R^2)/n-K-1}^{40}$$

$F$  = uji keberartian regresi

---

<sup>38</sup> *Ibid.*, h.68.

<sup>39</sup> *Ibid.*, h.379.

<sup>40</sup> Sugiyono, *op. Cit.* h.188.



R = koefisien korelasi ganda

K = jumlah variabel bebas

n = jumlah sample

F tabel dicaridari distribusi F dengan dk sebagai pembilang adalah k atau 2 dan sebagai dk penyebut adalah  $(n - k - 1)$  atau 20 pada  $\alpha = 0.05$

Mencari koefisien determinasi

Hal ini dilakukan untuk mengetahui sumbangan dua variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap variabel y. Koefisien determinasi dicari dengan jalan mengalirkan  $R^2$  dengan 100 %.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. DESKRIPSI DATA

Deskripsi data dari penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh gambaran mengenai penyebaran data meliputi nilai terendah, tertinggi, rata-rata, simpangan baku, varian, distribusi frekuensi, serta histogram, dari masing-masing variabel  $X_1$ ,  $X_2$ , maupun  $Y$ . Berikut data lengkapnya :

**Tabel 4.1 Deskripsi data Penelitian**

Variabel	Kemampuan <i>Motor Educability</i>	Persepsi Kinestetik	Kemampuan <i>Passing Bawah</i>
Nilai terendah	13	4	14
Nilai Tertinggi	21	8	52
Rata-rata	15.25	6.3	31.9
Simpangan Baku	2,124	1.490	10,44
Varian	4.511	2.2201	108.993

#### 1. Data Kemampuan *Motor Educability* ( $X_1$ )

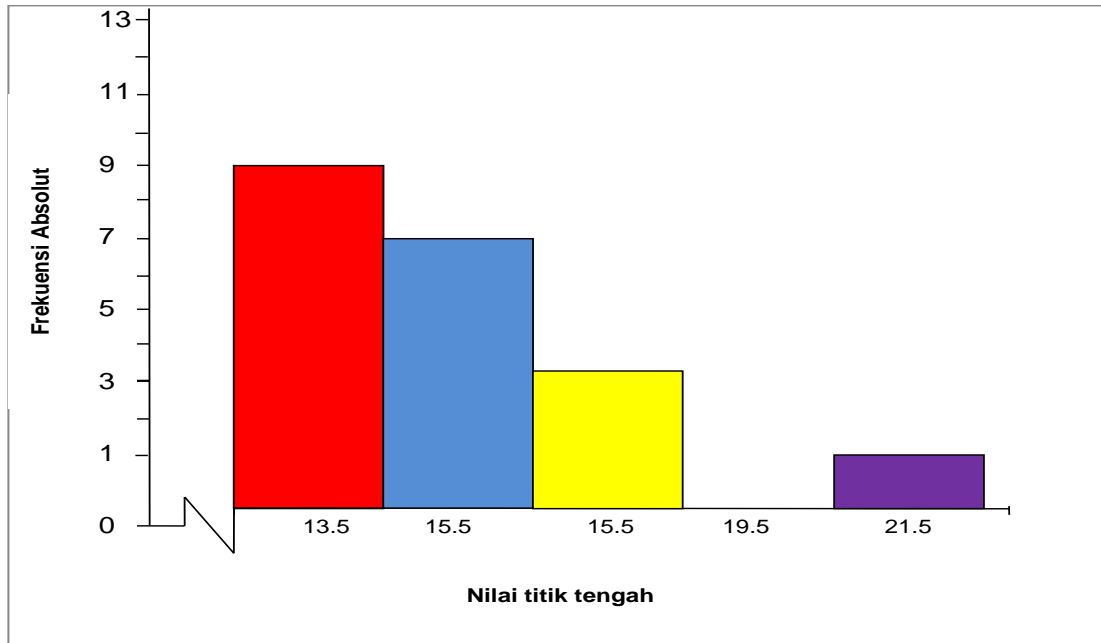
Hasil pengukuran kemampuan *Motor Educability* ( $X_1$ ) diperoleh rentang dari 13 hingga 21 dengan nilai rata-rata sebesar 15.25 serta simpangan baku sebesar 2.14 dan varian sebesar 4.511, kemudian data tersebut di ubah ke T-skor menjadi skor tertinggi 60.591 dan skor terendah

22.934. Dibawah ini disajikan Tabel distribusi frekuensi dan grafik histogram Kemampuan *Motor Educability*.

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Motor Educability**

No	Interval	Titik Tengah	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi	
					Absolut	Relatif
1	13-14	13.5	12.5	14.5	9	45.00%
2	15-16	15.5	15.5	16.5	7	35.00%
3	17-18	17.5	18.5	18.5	3	15.00%
4	19-20	19.5	19.5	20.5	0	0.00%
5	21-22	21.5	21.5	22.5	1	5.00%
<b>Jumlah</b>					20	100%

Berdasarkan tabel 4.2 diatas dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat ,*tesste* yang berbeda pada kelas rata-rata sebanyak 3 *testee*(15%) dan yang berada di bawah kelas rata-rata sebanyak 1 *testee*(5%) sedangkan yang berada di atas rata-rata sebanyak 9 *testee* (45%). selanjutnya histogram dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



**Gambar 4.4 Histogram Data Motor Educability**

Berdasarkan grafik diatas frekuensi terendah terdapat pada kelas interval 18.55 – 21.55 hanya mempunyai frekuensi 1 dan tertinggi terdapat pada kelas interval 12.55 – 13.55 yang mempunyai frekuensi 13.

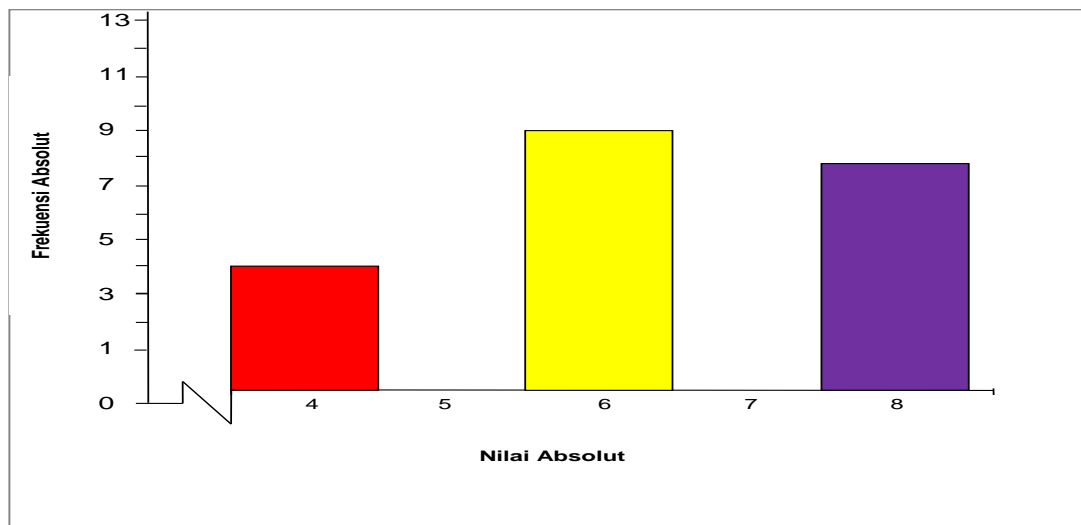
## 2. Data Persepsi Kinestetik ( $X_2$ )

Hasil pengukuran menunjukkan persepsi kinestetik ( $X_2$ ) diperoleh rentang dari 4 hingga 8, dengan nilai rata-rata sebesar 6.3 serta simpangan baku 1.490 dan varian sebesar 2.2201 kemudian data tersebut diubah ke Tskor menjadi skor tertinggi 65.433 skor terendah 38.593, dibawah ini disajikan Tabel distribusi frekuensi dan grafik histogram Persepsi Kinestetik.

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Persepsi Kinestetik**

No	Nilai	Frekuensi	
		Absolut	Relatif
1	4	4	20.00%
2	5	0	0.00%
3	6	9	45.00%
4	7	0	0.00%
5	8	7	35.00%
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 4.3 di atas dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat *testee* yang berada pada kelas pada kelas rata-rata sebanyak 9 *testee* (45%) dan yang berada di bawah kelas rata-rata sebanyak 4 *testee* (20%) sedangkan yang berada di atas kelas rata-rata 7 *testtee* (35%) selanjutnya histogram dapat dilihat pada gambar berikut.

**Gambar 4.5 Diagram Batang Data Persepsi Kinestetik**

Berdasarkan grafik diatas frekuensi terendah terdapat pada kelas interval 4 dengan frekuensi 4(20%) dan frekuensi tertinggi terdapat pada kelas interval 6 mempunyai frekuensi 9(45%).

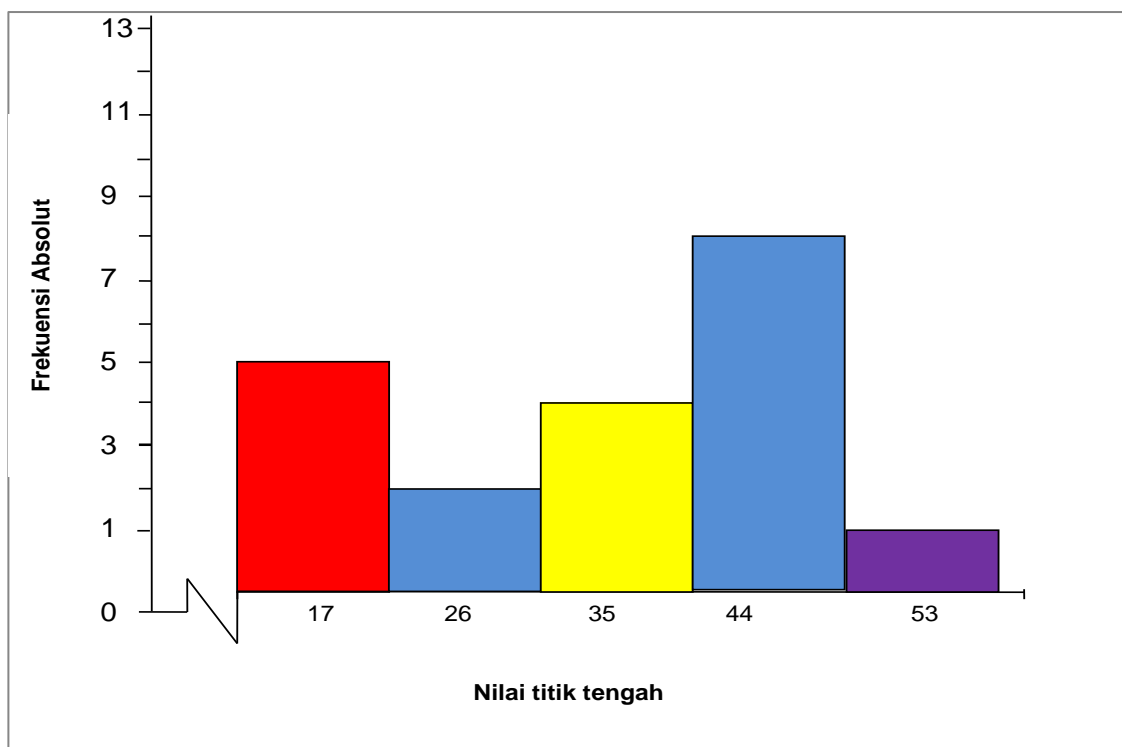
### 3. Data Kemampuan *Passing* Bawah (Y)

Hasil pengukuran menunjukkan Kemampuan *Passing* Bawah (Y) diperoleh rentang dari 14 hingga 52, dengan nilai rata-rata sebesar 31,9 serta simpangan baku sebesar 10,44 dan varian 108,993 kemudian data tersebut diubah ke T skor menjadi skor tertinggi 67,134 dan skor terendah 30,761 dibawah ini disajikan Tabel distribusi frekuensi dan grafik histogram kemampuan *Passing* bawah .

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi kemampuan *Passing* Bawah**

No	Interval	Titik Tengah	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi	
					Absolut	Relatif
1	14-21	17	13.5	21.5	5	25.00%
2	22-30	26	21.5	30.5	2	10.00%
3	31-38	35	30.5	38.5	4	20.00%
4	39-48	44	38.5	48.5	8	40.00%
5	49-57	53	48.5	57.5	1	5.00%
<b>Jumlah</b>					20	100%

Berdasarkan tabel 4.4 di atas dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat *testee* yang berada pada kelas rata-rata sebanyak 4 *testee* (20%) dan yang berada di bawah kelas rata-rata sebanyak 9 *testee* (45%) sedangkan yang berada di atas kelas rata-rata sebanyak 7 *testee* (35%). selanjutnya histogram dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 4.6 Histogram Data Kemampuan Passing Bawah**

Berdasarkan grafik diatas frekuensi terendah terdapat pada kelas interval 49-57 (5%) hanya mempunyai frekuensi 1 dan frekuensi tertinggi terdapat pada kelas interval 39-48 mempunyai frekuensi 8(40%).

## B. PENGUJIAN HIPOTESIS

### 1. Hubungan kemampuan *Motor Educability* dan Kemampuan *Passing Bawah*

Hubungan kemampuan *Motor Educability* dengan Kemampuan *Passing Bawah* dinyatakan oleh persamaan regresi  $\hat{Y} = 8.32 + 0.83 X_1$  artinya kemampuan *Passing Bawah* (Y) dapat diketahui atau diperkirakan dengan persamaan regresi tersebut jika variabel kemampuan *Motor Educability* ( $X_1$ ) diketahui. Jika kemampuan *Motor Educability* ( $X_1$ ) meningkat maka kemampuan *Passing Bawah* (Y) juga meningkat. Dan sebaliknya, jika kemampuan *Motor Educability* ( $X_1$ ) menurun maka kemampuan *Passing Bawah* (Y) juga menurun.

Hubungan kemampuan *Motor Educability* dengan kemampuan *Passing Bawah* (Y) ditunjukkan oleh koefisien korelasi  $r_{y_1} = 0.83$ . koefisien korelasi tersebut harus diuji terlebih dahulu mengenai keberartiannya sebelum digunakan untuk mengambil kesimpulan. Hasil uji keberartiannya sebelum digunakan untuk mengambil kesimpulan. Hasil uji keberartian koefisien korelasi tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut :

**Tabel 4.5 Uji keberartian Koefisien Korelasi X1 terhadap Y**

Koefisien Korelasi	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>
0.83	4.718	2.101



Uji keberartian koefisien korelasi diatas terlihat bahwa  $t_{hitung} = 4.718$  lebih besar dari  $t_{tabel} = 2.101$  yang berarti koefisien korelasi  $r_{y_1} = 0.83$  adalah berarti. dengan demikian hipotesis yang mengatakan terdapat hubungan yang bermakna antara kemampuan *Motor Educability* dengan Kemampuan *Passing Bawah* didukung oleh data penelitian. Koefisien determinasi kemampuan *Motor Educability*  $(r_{y_1})^2 = 0.6889$ . Hal ini berarti bahwa kemampuan *Passing Bawah* (Y) ditentukan oleh Kemampuan *Motor Educability* ( $X_1$ ).

## **2. Hubungan Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan *Passing Bawah***

Hubungan persepsi kinestetik dengan kemampuan *Passing Bawah* dinyatakan oleh persamaan regresi  $\hat{Y} = 21.32 + 0.58X_2$  artinya kemampuan *Passing Bawah* (Y) dapat diketahui atau diperkirakan dengan persamaan regresi tersebut jika variabel persepsi kinestetik ( $X_2$ ) diketahui. Jika persepsi kinestetik ( $X_2$ ) meningkat maka kemampuan *Passing Bawah* (Y) juga meningkat. Dan sebaliknya, jika persepsi kinestetik ( $X_2$ ) menurun maka kemampuan *Passing Bawah* (Y) juga menurun.

Hubungan persepsi kinestetik dengan kemampuan *Passing Bawah* (Y) ditunjukkan oleh koefisien korelasi  $r_{y_2} = 0,58$ . koefisien korelasi tersebut harus diuji terlebih dahulu mengenai keberartiannya sebelum digunakan untuk mengambil kesimpulan. Hasil uji keberartiannya sebelum digunakan untuk

mengambil kesimpulan. Hasil uji keberartian koefisien korelasi tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut :

**Tabel 4.6 Uji keberartian Koefisien Korelasi X2 terhadap Y**

Koefisien Korelasi	$t_{\text{hitung}}$	$t_{\text{tabel}}$
0.58	2.733	2.101

Uji keberartian koefisien korelasi diatas terlihat bahwa  $t_{\text{hitung}} = 2.733$  lebih besar dari  $t_{\text{tabel}} = 2.101$  yang berarti koefisien korelasi  $r_{y_2} = 0,58$  adalah berarti. dengan demikian hipotesis yang mengatakan terdapat hubungan yang bermakna antara persepsi kinestetik dengan Kemampuan *Passing Bawah* didukung oleh data penelitian. Koefisien determinasi persepsi kinestetik  $(r_{y_2})^2 = 0,3364$  . hal ini berarti bahwa kemampuan *Passing Bawah* (Y) ditentukan oleh persepsi kinestetik ( $X_2$ ).

### **3. Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan *Passing Bawah***

Hubungan kemampuan *Motor Educability* ( $X_1$ ) dan Persepsi Kinestetik ( $X_2$ ) dengan kemampuan *Passing Bawah* (Y) dinyatakan oleh persamaan regresi  $\hat{Y} = 0.5 + 0,79 X_1 + 0,20 X_2$  artinya kemampuan *Passing Bawah* (Y) dapat diketahui atau diperkirakan dengan persamaan regresi tersebut jika variabel kemampuan *Motor Educability* ( $X_1$ ) dan persepsi kinestetik ( $X_2$ ) secara bersama-sama diketahui.

Kekuatan hubungan ketiga variabel tersebut dinyatakan oleh  $r_{y_1-2} = 0.87$  koefisien korelasi ganda tersebut harus diuji terlebih dahulu mengenai keberartiannya sebelum digunakan untuk mengambil keputusan. Hasil uji koefisien korelasi ganda tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut :

Hubungan kemampuan *Motor Educability* dengan kemampuan *Passing Bawah* (Y) ditunjukkan oleh koefisien korelasi  $r_{y_1-2} = 0.87$  . koefisien korelasi tersebut harus diuji terlebih dahulu mengenai keberartiannya sebelum digunakan untuk mengambil kesimpulan. Hasil uji keberartiannya sebelum digunakan untuk mengambil kesimpulan. Hasil uji keberartian koefisien korelasi tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut :

**Tabel 4.7 Uji keberartian Koefisien Korelasi ganda**

Koefisien Korelasi	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
0.87	37	3.59

Uji keberartian koefisien korelasi diatas terlihat bahwa  $F_{hitung} = 37$  lebih besar dari  $F_{tabel} = 3.59$  yang berarti koefisien korelasi  $r_{y_1-2} = 0.87$  adalah berarti. dengan demikian hipotesis yang mengatakan terdapat hubungan yang bermakna antara kemampuan *Motor Educability* dan persepsi kinestetik dengan Kemampuan *Passing Bawah* didukung oleh data penelitian. Koefisien determinasinya  $(r_{y_1})^2 = 0.7569$ . hal ini berarti bahwa kemampuan

*Passing Bawah* (Y) ditentukan oleh Kemampuan *Motor Educability* ( $X_1$ ) dan Persepsi kinestetik ( $X_2$ ) secara bersama-sama.

### C. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas, dapat diketahui bahwa:

1. Hubungan kemampuan *Motor Educability* terhadap kemampuan *Passing Bawah* memiliki tingkat hubungan sebesar 68.89 %
2. Hubungan Persepsi Kinestetik terhadap kemampuan *Passing Bawah* memiliki tingkat hubungan sebesar 33.64 %
3. Hubungan Kemampuan *Motor Educability* Dan Persepsi Kinestetik secara bersamaan terhadap kemampuan *Passing Bawah* sebesar 75.69 %

Kedua variabel diatas hanya sebagian dari faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan seseorang dalam melakukan *Passing Bawah*. Berdasarkan hasil hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan Persepsi Kinestetik secara bersama-sama dengan kemampuan *Passing Bawah* terdapat hubungan sebesar 75.69%. Hal ini menandakan terdapat faktor-faktor lain sebesar 24.31% yang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam melakukan *Passing Bawah* .

Keterbatasan yang dimiliki peneliti dalam melakukan penelitian terhadap faktor-faktor lain kemampuan fisik, emosional, dan mental yang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam melakukan *Passing Bawah* belum dapat diteliti lebih lanjut. Sehingga peneliti berharap agar peneliti-peneliti lain dapat mengembangkan penelitian ini demi kemajuan olahraga Bola Voli di Indonesia.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian serta analisis yang telah dilakukan dan diuraikan sebelumnya, dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain :

1. Terdapat Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dengan kemampuan *passing* Bawah Bola Voli tim putri usia 9-12 tahun *club* Bivoc?
2. Terdapat Hubungan persepsi kinestetik dengan Kemampuan *passing* Bawah Bola voli tim putri usia 9-12 tahun *club* Bivoc ?
3. Terdapat Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan persepsi kinestetik dengan Kemampuan *passing* Bawah Bola Voli Tim putri usia 9-12 tahun *club* Bivoc ?

### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian di atas maka penulis menyerahkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Untuk memperoleh hasil kemampuan *passing* yang baik penuliis berharap untuk kondisi fisik terutama *motor educability* dan persepsi kinestetik, mendapatkan perhatian khusus sebagai bagian utama yang sama dalam program latihan dengan unsur-unsur yang lain. Agar dapat meningkatkan kemampuan sehingga mencapai prestasi yang lebih baik .

2. Pencinta olahraga bola voli tidak ada salahnya berlatih meningkatkan kemampuan dalam melakukan gerakan dan tingkat kesulitan, salah satunya melakukan kemampuan *passing* bawah bola voli.
3. Untuk pelatih Bola Voli, penulis berharap unsur kondisi fisik terutama *motor educability* dan persepsi kinestetik bisa menambah program di dalam mencapai tujuan Latihan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barey L. Johnson dan Jack K. Nelson *practical measurements for evaluation in physical education* (cetakan ketiga)
- Dadang Masnun, *Kinesiologi* Jakarta FPOK IKIP:1991
- Dieter Beutelstahl *Belajar Bermain Bola Volley* Semarang:2008
- Donald K. Mathew, *Measurement in physical education*, London: W.B. Saunders Company, Philadelphia
- Don. R. Kirkendal, *terjemahan measurement and evaluation for physical education* I O W A:W.C Brown Company Publisher
- Harold M.Barrow, dan Mc Gee.Rosemary. *A Practical approach to measurement in physical education*New York: Lea & Fibiger, 1979
- FIVB Sport Development Departement, ([deployment@fivb.org](mailto:deployment@fivb.org), 2015)
- L.M. Stallings,*Motor Learning: form theory to practice*. st. Louits, missori: the C.V. (Mosby company,1982)
- Nurhasanah, *Tes dan pengukuran Pendidikan Olahraga* Bandung : FPOK IKIP Bandung,1991
- Nuril Ahmadi,*Panduan Olahraga Bola Voli* Solo:2002,
- Rahantoknam B.E, *Belajar motorik dan Aplikasi Dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga* jakarta : FPOK IKIP Jakarta ,1989
- Rusli Lautan,*Belajar Keterampilan Motorik Pengantar teori dan Metode*, Jakarta: Depdikbud,1988
- Samsudin, *Teori dan Praktek Bola voli*:Universitss Negeri Jakarta, 2007
- Sudjana,*metoda statistika* Bandung:2005,
- Sugiyanto,*Perkembangan dan Belajar Gerak* Jakarta:1991,



Ted A. Baumgartner and Andrew S. Jackson, *Measurement And Evaluation In Physical Education* USA: Houghton Mifflin Company, 1975

Widiastuti, *Tes dan pengukuran olahraga* Jakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, 2002

**Lampiran 1 Data mentah hasil tes *Motor Educability* ( $X_1$ ), Persepsi Kinestetik ( $X_2$ ), dan kemampuan *Passing Bawah* (Y)**

No	<i>Motor Educability</i> $X_1$	Persepsi Kinestetik $X_2$	kemampuan <i>Passing</i> Bawah Y
1	21	8	52
2	18	8	43
3	16	8	45
4	14	6	33
5	18	8	42
6	13	4	18
7	13	6	21
8	16	4	31
9	16	6	30
10	15	6	31
11	15	6	40
12	18	8	42
13	14	8	25
14	13	6	14
15	14	4	18
16	13	6	18
17	14	4	35
18	15	8	35
19	15	6	30
20	14	6	35
	<b>305</b>	<b>126</b>	<b>638</b>

**Lampiran 2 Perhitungan Data mentah hasil tes Motor Educability ( $X_1$ ),  
Persepsi Kinestetik ( $X_2$ ), dan kemampuan Passing Bawah ( $Y$ )**

No	$X_1$	$X_2$	Y	$X_1^2$	$X_2^2$	$Y^2$
1	21	8	52	169	64	2704
2	18	8	43	324	64	1849
3	16	8	45	256	64	2025
4	14	6	33	196	36	1089
5	18	8	42	324	64	1764
6	13	4	18	169	16	324
7	13	6	21	169	36	441
8	16	4	31	256	16	961
9	16	6	30	256	36	900
10	15	6	31	225	36	916
11	15	6	40	225	36	1600
12	18	8	42	324	64	1764
13	14	8	25	196	64	625
14	13	6	14	169	36	196
15	14	4	18	196	16	324
16	13	6	18	169	36	324
17	14	4	35	196	16	1225
18	15	8	35	225	64	1225
19	15	6	30	225	36	900
20	14	6	35	196	36	1225
	<b>305</b>	<b>126</b>	<b>638</b>	<b>4737</b>	<b>836</b>	<b>22426</b>

**Lampiran 3 Langkah perhitungan distribusi frekuensi dan T skor data mentah hasil pengukuran kemampuan Motor Educability , Persepsi Kinestetik , dan Kemampuan Passing Bawah .**

**1. kemampuan *Motor Educability* ( $X_1$ )**

- a. Rentangan (R) = data terbesar – data terkecil  
 = 21 – 13  
 = 8
- b. Kelas (K) =  $1 + (3.3 \times \text{Log } 20)$   
 =  $1 + (3.3 \times 1.301)$   
 = 5.294  
 = 5
- c. Panjang Interval ( P) =  $R/K$   
 =  $8/ 5.294$   
 = 1.51  
 = 2
- d. Frekuensi Relatif =  $\frac{\text{Frekuensi Relatif}}{\text{Jumlah percobaan}} \times 100 \%$

**Data Distribusi Frekuensi *Motor Educability***

No	Interval	Titik Tengah	Frekuensi	
			Absolut	Relatif
1	13-14	13.5	9	45.00%
2	15-16	15.5	7	35.00%
3	17-18	17.5	3	15.00%
4	19-20	19.5	0	0.00%
5	21-22	21.5	1	5.00%
			20	100%

$$\begin{aligned}
 \text{e. Rata-rata } (X_1) &= \frac{\sum X_2}{n} \\
 &= \frac{305}{20} \\
 &= 15.25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f. Simpangan Baku} &= \frac{\sqrt{n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}}{n(n-1)} \\
 &= \frac{\sqrt{20(4737) - (305)^2}}{20(20-1)} \\
 &= \frac{\sqrt{(94740) - (93025)}}{380}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{\sqrt{1715}}{380}$$

$$= \sqrt{4.51}$$

$$= 2.124$$

$$\text{g. Varians (S}^2\text{)} = (2.124)^2 = 4.511$$

$$\text{h. T skor ( untuk } n=1 \text{ )} = 50 \pm 10 \frac{(\bar{X}_n - X)}{s}$$

$$\text{T skor} = 50 \pm 10 \frac{(21 - 15.25)}{2.124}$$

$$= 22.934$$

## 2. persepsi Kinestetik (X<sub>2</sub>)

$$\text{a. Rentangan (R)} = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$= 8 - 4$$

$$= 4$$

$$\text{b. Kelas (K)} = 1 + (3.3 \times \text{Log } 20)$$

$$= 1 + (3.3 \times 1.301)$$

$$= 5.294$$

$$= 5$$

$$c. \text{ Panjang Interval ( P ) } = R/K$$

$$= 4 / 5.294$$

$$= 0.75$$

$$= 1$$

$$d. \text{ Frekuensi Relatif } = \frac{\text{Frekuensi Relatif}}{\text{Jumlah Percobaan}} \times 100 \%$$

#### Data Distribusi Frekuensi Persepsi Kinestetik

No	Nilai	Frekuensi	
		Absolut	Relatif
1	4	4	20.00%
2	5	0	0.00%
3	6	9	45.00%
4	7	0	0.00%
5	8	7	35.00%
		<b>20</b>	<b>100%</b>

$$\begin{aligned}
 \text{d. Rata-rata } (X_2) &= \frac{\sum X_2}{n} \\
 &= \frac{126}{20} \\
 &= 6.3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e. Simpangan Baku} &= \frac{\sqrt{n\sum X^2 - (\sum X)^2}}{n(n-1)} \\
 &= \frac{\sqrt{20(836) - (127)^2}}{20(20-1)} \\
 &= \frac{\sqrt{(16720) - (15876)}}{380} \\
 &= \frac{\sqrt{844}}{380} \\
 &= \sqrt{1.490} \\
 &= 1.490
 \end{aligned}$$

$$\text{f. Varians } (S^2) = (1.490)^2 = 2.2201$$

$$\begin{aligned}
 \text{g. T skor ( untuk } n=1 \text{ )} &= 50 \pm 10 \frac{(xn-x)}{s} \\
 &= 50 + 10 \frac{(8-6,3)}{1.490} \\
 &= 38.593
 \end{aligned}$$

### 3. Kemampuan *Passing Bawah* (Y)

$$\begin{aligned}
 \text{a. Rentangan (R)} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\
 &= 52 - 14 \\
 &= 38
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \text{b. Kelas (K)} &= 1 + (3.3 \times \text{Log } 20) \\
 &= 1 + (3.3 \times 1.301) \\
 &= 5.294 \\
 &= 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. Panjang Interval (P)} &= R/K \\
 &= 38 / 5.294 \\
 &= 7.17
 \end{aligned}$$

$$\text{d. Frekuensi Relatif} = \frac{\text{Frekuensi Relatif}}{\text{Jumlah percobaan}} \times 100 \%$$

**Data Distribusi Frekuensi kemampuan passing bawah**

No	Interval	Titik Tengah	Frekuensi	
			Absolut	Relatif
1	14 – 21	17	5	25.00%
2	22 – 30	26	2	10.00%
3	31 – 39	35	4	25.00%
4	40 – 48	44	8	40.00%
5	49 – 57	52	1	5.00%
<b>Jumlah</b>			<b>20</b>	<b>100%</b>

$$\begin{aligned}
 \text{e. Rata-rata (Y)} &= Y = \frac{\Sigma Y}{n} \\
 &= \frac{638}{20} \\
 &= 31.9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f. Simpangan Baku} &= \frac{\sqrt{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}}{n(n-1)} \\
 &= \frac{\sqrt{20(22426) - (638)^2}}{20(20-1)} \\
 &= \frac{\sqrt{(448520) - (407044)}}{308} \\
 &= \frac{\sqrt{41476}}{380} \\
 &= \sqrt{109.147} \\
 &= 10.44
 \end{aligned}$$

$$\text{g. Varians (S}^2\text{)} = (10.44)^2 = 108.993$$

$$\text{h. T skor ( untuk } n=1 \text{ )} = 50 \pm 10 \frac{(\bar{X}_n - X)}{s}$$

$$\begin{aligned}
 \text{T skor} &= 50 \pm 10 \frac{(52 - 31,9)}{10.44} \\
 &= 30.761
 \end{aligned}$$

**Lampiran 4 Penghitungan data mentah yang diubah ke dalam T skor**

No	Kemampuan <i>Motor Educability</i> (X <sub>1</sub> )		Persepsi kinestetik (X <sub>2</sub> )		Kemampuan <i>Passing Bawah</i> (Y)	
	Data	T skor	Data	T skor	Data	T skor
1	21	22,934	8	38,593	52	30,761
2	18	37,055	8	38,593	43	39,375
3	16	46,470	8	38,593	45	37,461
4	14	55,884	6	52,013	33	48,947
5	18	37,055	8	38,593	42	40,332
6	13	60,591	4	65,433	18	63,305
7	13	60,591	6	52,013	21	60,433
8	16	46,470	4	65,433	31	50,861
9	16	46,470	6	52,013	30	51,819
10	15	51,177	6	52,013	31	40,332
11	15	51,177	6	52,013	40	42,247
12	18	37,055	8	38,593	42	40,332
13	14	55,884	8	38,593	25	56,605
14	13	60,591	6	52,013	14	67,134
15	14	55,884	4	52,013	18	63,305
16	13	60,591	6	52,013	18	63,305
17	14	55,884	4	65,433	35	47,033
18	15	51,177	8	38,593	35	47,033
19	15	51,177	6	52,013	30	51,819
20	14	55,884	6	52,013	35	47,033
	<b>305</b>	<b>1000</b>	<b>126</b>	<b>1000</b>	<b>638</b>	<b>1000</b>

**Lampiran 5 Perhitungan Regresi Dan Korelasi**

No	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>	X <sub>2</sub> <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X <sub>1</sub> Y	X <sub>2</sub> Y	X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>
1	22,934	38,593	30,761	525,958	1489,424	946,220	705,459	1187,149	885,085
2	37,055	38,593	39,375	1373,094	1489,424	1550,415	1459,063	1519,613	1430,077
3	46,470	38,593	37,461	2159,426	1489,424	1403,323	1740,796	1445,732	1793,405
4	55,884	52,013	48,947	3123,017	2705,351	2395,819	2735,358	2545,885	2906,692
5	37,055	38,593	40,332	1373,094	1489,424	1626,710	1494,532	1556,554	1430,077
6	60,591	65,433	63,305	3671,285	4281,468	4007,497	3835,709	4142,218	3964,655
7	60,591	52,013	60,433	3671,285	2705,351	3652,178	3661,719	3143,314	3151,526
8	46,470	65,433	50,861	2159,426	4281,468	2586,888	2363,513	3328,014	3040,644
9	46,470	52,013	51,819	2159,426	2705,351	2685,172	2407,993	2695,243	2417,024
10	51,177	52,013	50,861	2619,064	2705,351	2586,888	2602,926	2645,457	2661,858
11	51,177	52,013	42,247	2619,064	2705,351	1784,796	2162,058	2197,385	2661,858
12	37,055	38,593	40,332	1373,094	1489,424	1626,710	1494,532	1556,554	1430,077
13	55,884	38,593	56,605	3123,017	1489,424	3204,074	3163,286	2184,542	2156,733
14	60,591	52,013	67,134	3671,285	2705,351	4506,908	4067,695	3491,815	3151,526
15	55,884	65,433	63,305	3123,017	4281,468	4007,497	3537,723	4142,218	3656,651
16	60,591	52,013	63,305	3671,285	2705,351	4007,497	3835,709	3292,672	3151,526
17	55,884	65,433	47,033	3123,017	4281,468	2212,079	2628,376	3077,490	3656,651
18	51,177	38,593	47,033	2619,064	1489,424	2212,079	2406,985	1815,137	1975,069
19	51,177	52,013	51,819	2619,064	2705,351	2685,172	2651,912	2695,243	2661,858

20	55,884	52,013	47,033	3123,017	2705,351	2212,079	2628,376	2446,314	2906,692
	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>51900</b>	<b>51900</b>	<b>51900</b>	<b>51583,720</b>	<b>51108,549</b>	<b>51089,681</b>

Diketahui :

$$\sum X_1 = 1000$$

$$\sum X_1^2 = 51900$$

$$\sum X_1Y = 51583.720$$

$$\sum X_2 = 1000$$

$$\sum X_2^2 = 51900$$

$$\sum X_2Y = 51108.549$$

$$\sum Y = 1000$$

$$\sum Y = 51900$$

$$\sum X_1X_2 = 51089.681$$

### Lampiran 6 Menghitung rata-rata dan simpangan baku T-skor

Diketahui :

$$\begin{array}{lll} \sum X_1 = 1000 & \sum X_1^2 = 51900 & \sum X_1Y = 51583.720 \\ \sum X_2 = 1000 & \sum X_2^2 = 51900 & \sum X_2Y = 51108.549 \\ \sum Y = 1000 & \sum Y^2 = 51900 & \sum X_1X_2 = 51089.681 \end{array}$$

#### 1. Kemampuan Motor Educability ( $X_1$ )

a. Rata-rata ( $x_1$ )  $= \frac{\sum x_1}{n} = \frac{1000}{20} = 50$

b. Simpangan Baku  $= \frac{\sqrt{n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2}}{n(n-1)}$

$$= \frac{\sqrt{20 \cdot 51900 - (1000)^2}}{20(20-1)}$$

$$= \frac{\sqrt{1038000 - 1000000}}{380}$$

$$= \frac{\sqrt{38000}}{380} = \sqrt{100} = 10$$

c. Varians ( $S^2$ )  $= (10)^2 = 100$

#### 2. Persepsi Kinestetik ( $X_2$ )

Diketahui:  $\sum X_2 = 1000$        $\sum X_2^2 = 51900$

a. Rata-rata ( $x_2$ )  $= \frac{\sum x_2}{n} = \frac{1000}{20} = 50$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Simpangan Baku} &= \frac{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2}}{n(n-1)} \\
 &= \frac{\sqrt{20.51900 - (1000)^2}}{20(20 - 1)} \\
 &= \frac{\sqrt{1038000 - 1000000}}{380} \\
 &= \frac{\sqrt{380000}}{380} = \sqrt{100} = 10
 \end{aligned}$$

$$\text{c. Varians } (S^2) = (10)^2 = 100$$

### 3. Kemampuan *Passing* Bawah (Y)

$$\text{Diketahui: } \quad \sum Y = 1000 \quad \sum Y^2 = 51900$$

$$\begin{aligned}
 \text{a. Rata-rata } (Y) &= \frac{\sum Y}{n} = \frac{1000}{20} = 50 \\
 \text{b. Simpangan Baku} &= \frac{\sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}{n(n-1)} \\
 &= \frac{\sqrt{20.51900 - (1000)^2}}{20(20 - 1)} \\
 &= \frac{\sqrt{1038000 - 1000000}}{380} \\
 &= \frac{\sqrt{380000}}{380} = \sqrt{100} = 10
 \end{aligned}$$

$$\text{c. Varians } (S^2) = (10)^2 = 100$$

### Lampiran 7 Perhitungan Persamaan Regresi

#### 1. Regresi Y atas $X_1$

Diketahui:

$$\begin{array}{lll} \sum X_1 = 1000 & \sum X_1^2 = 51900 & \sum X_1Y = 51583.720 \\ \sum X_2 = 1000 & \sum X_2^2 = 51900 & \sum X_2Y = 51108.549 \\ \sum Y = 1000 & \sum Y = 51900 & \sum X_1X_2 = 51089.681 \end{array}$$

Diuraikan menjadi:

$$\begin{aligned} \text{a.} &= \frac{(\sum Y)(\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1Y)}{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2} \\ &= \frac{(1000)(51900) - (1000)(51583.720)}{20(51900) - (1000)^2} \\ &= \frac{51900000 - 51583720}{1038000 - 1000000} \\ &= \frac{316280}{38000} \\ &= 8.32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b.} &= \frac{n(\sum X_1Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2} \\ &= \frac{20(51583.720) - (1000)(1000)}{20(51900) - (1000)^2} \\ &= \frac{1031674.4 - 1000000}{1038000 - 1000000} \end{aligned}$$



$$= \frac{31674.4}{38000}$$

$$= 0.83$$

Jadi, persamaan regresi Y terhadap  $X_1$  adalah  $\hat{Y} = 8,32 + 0,83X_1$

Regresi Y atas  $X_2$

Diketahui:

$$A. = \frac{(\sum Y)(\sum X_2^2) - (\sum X_2)(\sum X_2 Y)}{n(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2}$$

$$= \frac{(1000)(51900) - (1000)(51089.681)}{20(51900) - (1000)^2}$$

$$= \frac{51900000 - 51089681}{1038000 - 1000000}$$

$$= \frac{810319}{38000}$$

$$= 21.32$$

$$B. = \frac{n(\sum X_2 Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{n(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2}$$

$$= \frac{20(51108.549) - (1000)(1000)}{20(51900) - (1000)^2}$$

$$= \frac{1022170.98 - 1000000}{1038000 - 1000000}$$

$$= \frac{22170.98}{38000}$$

$$= 0.58$$

Jadi, persamaan regresi Y terhadap  $X_2$  adalah  $\hat{Y} = 21.32 + 0.58x_2$

### 1. Regresi ganda Y atas $X_1$ dan $X_2$

Dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$b_0 = \bar{Y} - b_1\bar{X}_1 - b_2\bar{X}_2$$

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (x_1 x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (x_1 x_2)^2}$$

Dimana:

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} = 51900 - \frac{(1000)^2}{20} = 1900$$

$$\sum x_1^2 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n} = 51900 - \frac{(1000)^2}{20} = 1900$$

$$\sum x_2^2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n} = 51900 - \frac{(1000)^2}{20} = 1900$$

$$\sum x_1 y = \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n} = 51583.720 - \frac{(1000)(1000)}{20} = 1583.72$$

$$\sum x_2 y = \sum X_2 Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n} = 51108.549 - \frac{(1000)(1000)}{20} = 1108.549$$

$$\sum x_1 x_2 = \sum X_1 X_2 - \frac{(\sum X_1)(\sum X_2)}{n} = 51089.681 - \frac{(1000)(1000)}{20}$$

$$= 1089.681$$

Dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 b_1 &= \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (x_1 x_2)^2} \\
 &= \frac{(51900)(51583.720) - (51089.681)(51108.549)}{(51900)(51900) - (51089.681)^2} \\
 &= \frac{2677195068 - 2611119465}{2693610000 - 2610155505} \\
 &= \frac{66075603}{83454495} \\
 &= 0,79
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b_2 &= \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (x_1 x_2)^2} \\
 &= \frac{(51900)(51108.549) - (51089.681)(51583.720)}{(51900)(51900) - (51089.681)^2} \\
 &= \frac{2652533693 - 2635395800}{2693610000 - 2610155505} \\
 &= \frac{17137893}{83454495} \\
 &= 0.20
 \end{aligned}$$

$$b_o = \bar{Y} - b_1 \bar{X}_1 - b_2 \bar{X}_2$$

$$= 50 - (0.79 \cdot 50) - (0.20 \cdot 50)$$

$$= 50 - 39,5 - 10 = 0.5$$

Jadi persamaan regresi ganda Y atas  $X_1$  dan  $X_2$  adalah

$$\hat{Y} = 0.5 + 0.79X_1 + 0.20X_2$$

### Lampiran 8 Mencari Koefisien Korelasi dan Uji Keberartian Koefisien Korelasi

#### 1. Koefisien Korelasi $r_{y_1}$

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{n\sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n\sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

$$r = \frac{20(51583.720) - (1000)(1000)}{\sqrt{(1038000) - (1000)^2} \sqrt{1038000 - (1000)^2}}$$

$$= \frac{1031674.4 - 1000000}{\sqrt{38000 \times 38000}}$$

$$= \frac{31674.4}{38000}$$

$$= 0.83$$

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

$$= \frac{0,83\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0.83^2}}$$

$$= \frac{3.520}{0.746}$$

$$= 4.718$$

$$\text{Tabel dk} = n - 2$$

$$= 20 - 2$$

$$= 18$$

$$T_{tabel} = \text{dk} : 1 - 0.5\alpha$$

$$= 18:1 - 0.05$$

$$= 18 : 0.975$$

$$= 2.101$$

Berarti:

$t_{\text{tabel}}$  dengan  $\alpha = 0.05$  dan dk 18 diperoleh  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 2.101 karena  $t_{\text{hitung}} = 4.718 \geq 2.101$  dengan demikian tolak  $H_0$ . Berarti koefisien korelasi 4.718 adalah signifikan.

2. Koefisien korelasi  $r_{y_2}$

$$r = \frac{n\sum x.y - \sum x \sum y}{\sqrt{n\sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n\sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

$$r = \frac{20(51108.549) - (1000)(1000)}{\sqrt{(1038000) - (1000)^2} \sqrt{1038000 - (1000)^2}}$$

$$= \frac{1022170.98 - 1000000}{\sqrt{38000 \times 38000}}$$

$$= \frac{22170.98}{38000}$$

$$= 0.58$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$= \frac{0.58\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0.58^2}}$$

$$= \frac{2.460}{0.9}$$

$$= 2.733$$

$$\begin{aligned} \text{Tabel dk} &= n - 2 \\ &= 20 - 2 \\ &= 18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ttabel} &= \text{dk} : 1 - 0.5\alpha \\ &= 18: 1 - 0.005 \\ &= 18: 0.975 \\ &= 2.101 \end{aligned}$$

Berarti:

$t_{\text{tabel}}$  dengan  $\alpha = 0.05$  dan dk 18 diperoleh  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 2.101 karena  $t_{\text{hitung}}$   $2.733 > t_{\text{tabel}}$  2.101 dengan demikian kita tolak  $H_0$ . Berarti koefisien korelasi 0.58 adalah signifikan.

3. Mencari  $ry_{1-2}$

$$\begin{aligned} \text{Jk (REG)} &= b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y \\ &= 0.79(1583.72) + 0.20(1108.549) \\ &= 1251.13 + 221.708 \\ &= 1472.83 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R &= \sqrt{\frac{\text{Jk (REG)}}{\sum y^2}} \\ &= \sqrt{\frac{1472.83}{1900}} \end{aligned}$$

$$= \sqrt{0.775}$$

$$= 0.87$$

#### 4. Uji keberartian koefisien korelasi ganda

$$FH = \frac{r^2/k}{(1-r^2)/n-k-1}$$

$$= \frac{(0.87)^2/2}{(1-(0.87)^2)/20-2-1}$$

$$= \frac{0.75/2}{0.24/17}$$

$$= \frac{0.37}{0.01}$$

$$= 37$$

$F_{tabel}$  dicari dengan cara melihat daftar distribusi F dengan cacah preditor = 2 sebagai pembilang dan  $(n-k-1) = 17$  sebagai penyebut didapat  $F_{hitung} = 37 \geq F_{tabel} = 3.59$  maka koefisien korelasi ganda  $R_{y_{1-2}} = 0.87$  adalah signifikan.



### **Lampiran 9 Perhitungan Uji koefisien Determinasi**

#### 1. Koefisien Determinasi Variabel Y atas $X_1$

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel  $X_1$  terhadap Y maka digunakan Uji koefisien Determinasi dengan rumus sebagai berikut :

$$KD y_1 = (ry_1)^2 = (0.83)^2 = 0.6889$$

Sedangkan rumus presentase variasi Y terhadap  $X_1$  adalah sebagai berikut :

$$KD (\%) = (0.6889) \times 100\% = 68.89\%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan *Passing Bawah* (Y) ditentukan sebesar oleh kemampuan *Motor Educability* ( $x_1$ ).

#### 2. Koefisien Determinasi Y atas $X_2$

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel  $X_2$  terhadap Y maka digunakan Uji koefisien Determinasi dengan rumus sebagai berikut :

$$KD y_1 = (ry_2)^2 = (0.58)^2 = 0.3364$$

Sedangkan rumus presentase variasi Y terhadap  $X_2$  adalah sebagai berikut :

$$KD (\%) = (0.3364) \times 100\% = 33.64 \%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan *Passing Bawah* (Y) ditentukan sebesar oleh persepsi kinestetik ( $x_2$ ).

### 3. Koefisien Determinasi secara bersama-sama

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$  maka digunakan Uji koefisien Determinasi dengan rumus sebagai berikut :

$$KD_{y_{1-2}} = (r_{y_{1-2}})^2 = (0.87)^2 = 0.7569$$

Sedangkan rumus presentase variasi  $Y$  terhadap  $X_1$  dan  $X_2$  adalah sebagai berikut :

$$KD (\%) = (0.7569) \times 100\% = 75.69 \%$$

Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan *Passing Bawah* ( $Y$ ) ditentukan sebesar 75.69 % secara bersama-sama oleh kemampuan *Motor Educability* ( $x_1$ ) dan persepsi kinestetik ( $X_2$ ).

### Lampiran 10 Langkah Perhitungan Uji Realibilitas dengan Test Re-test

#### 1. Realibilitas Kemampuan *Motor Educability*

<b>NO</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
1	16	15	256	225	240
2	16	15	256	225	240
3	16	15	256	225	240
4	16	14	256	196	224
5	14	14	196	196	196
6	16	15	256	225	240
7	16	15	256	225	240
8	16	14	256	196	224
9	13	14	169	196	182
10	13	13	169	169	169
11	16	13	256	169	208
12	17	16	289	256	272
13	18	17	324	289	306
14	18	17	324	289	306
15	11	11	121	121	121
16	15	14	225	196	210
17	17	15	289	225	255
18	16	15	256	225	240
19	16	16	256	256	256
20	17	15	289	225	255
<b>JUMLAH</b>	<b>313</b>	<b>293</b>	<b>4955</b>	<b>4329</b>	<b>4624</b>

Diketahui:  $\sum x = 313$

$\sum x^2 = 4955$

$\sum y = 293$

$\sum y^2 = 4329$

$$\sum xy = 4624 \qquad n = 20$$

hitung:

$$\frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[20(4955) - (313)^2][20(4329) - (293)^2][n(\sum x^2) - (\sum x)^2][n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

$$= \frac{20(4624) - (313)(293)}{\sqrt{[20(4955) - (313)^2][20(4329) - (293)^2]}}$$

$$= \frac{92480 - 91709}{\sqrt{(99100 - 97969)(86580 - 85849)}}$$

$$= \frac{771}{\sqrt{(1131)(731)}}$$

$$= \frac{771}{\sqrt{826761}} = \frac{771}{909.27} = 0.847$$

jika r tabel dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $n = 20$  diperoleh nilai sebesar 0.447 maka r hitung (0.847) > r tabel (0.447). Dengan demikian data kemampuan *Motor Educability* dinyatakan reliabel dengan indeks korelasi realibilitas termasuk dalam kategori Sangat Tinggi.

## 2. Realibilitas Persepsi Kinestetik

<b>NO</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
1	4	2	16	4	8
2	6	4	36	16	24
3	4	6	16	36	24
4	8	6	64	36	48
5	2	2	4	4	4
6	6	4	36	16	24
7	8	6	64	36	48
8	6	4	36	16	24
9	2	2	4	4	4
10	8	6	64	36	48
11	8	6	64	36	48
12	6	4	36	16	24
13	4	4	16	16	16
14	6	6	36	36	36
15	2	2	4	4	4
16	6	4	36	16	24
17	4	2	16	4	8
18	6	4	36	16	24
19	8	6	64	36	48
20	10	8	100	64	80
<b>JUMLAH</b>	<b>114</b>	<b>88</b>	<b>748</b>	<b>448</b>	<b>568</b>

Diketahui:  $\sum x = 114$   $\sum x^2 = 748$

$$\sum y = 88 \quad \sum y^2 = 448$$

$$\sum xy = 568 \quad n = 20$$

r<sub>hitung</sub>:

$$\frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2][n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}$$

$$\frac{20(584) - (114)(88)}{\sqrt{[20(748) - (114)^2][20(448) - (88)^2]}}$$

$$\frac{11360 - 10032}{\sqrt{(14960 - 12996)(8960 - 7744)}}$$

$$\frac{1328}{\sqrt{(1964)(1216)}}$$

$$\frac{1328}{\sqrt{2584624}} = \frac{1328}{1607,676584} = 0.826$$

jika r tabel dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $n = 20$  diperoleh nilai sebesar 0.447 maka r hitung (0.826) > r tabel (0.447). Dengan demikian data kemampuan *Motor Educability* dinyatakan reliabel dengan indeks korelasi realibilitas termasuk dalam kategori Sangat Tinggi.

3. Kemampuan *Passing* Bawah

NO	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	50	48	2500	2304	2400
2	52	50	2704	2500	2600
3	48	45	2304	2025	2160
4	40	35	1600	1225	1400
5	55	50	3025	2500	2750
6	51	50	2601	2500	2250
7	55	52	3025	2704	2860
8	55	52	3025	2704	2860
9	57	55	3249	3025	3135
10	48	45	2304	2025	2160
11	30	30	900	900	900
12	40	35	1600	1225	1400
13	24	20	576	400	480
14	30	28	900	784	840
15	48	45	2304	2025	2160
16	43	40	1849	1600	1720
17	42	40	1764	1600	1680
18	34	30	1156	900	1020
19	32	30	1024	900	960
20	60	55	3600	3025	3300
<b>JUMLAH</b>	<b>894</b>	<b>835</b>	<b>42010</b>	<b>36871</b>	<b>39035</b>

Diketahui:  $\sum x = 894$                        $\sum x^2 = 42010$   
 $\sum y = 835$                                        $\sum y^2 = 36871$   
 $\sum xy = 39035$                                    $n = 20$

hitung:

$$\frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2][n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}$$

$$\frac{20(39035) - (894)(835)}{\sqrt{[20(42010) - (894)^2][20(36871) - (835)^2]}}$$

$$\frac{780700 - 746490}{\sqrt{(840200 - 799236)(737420 - 697225)}}$$

$$\frac{34210}{\sqrt{(40964)(40195)}}$$

$$\frac{34210}{\sqrt{1646547980}} = \frac{34210}{40577.67835} = 0.843$$

jika r tabel dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $n = 20$  diperoleh nilai sebesar 0.447 maka r hitung (0.843) > r tabel (0.447). Dengan demikian data kemampuan *Motor Educability* dinyatakan reliabel dengan indeks korelasi realibilitas termasuk dalam kategori Sangat Tinggi.



### Instrument tes Kemampuan *Motor Educability*

#### 1. *One foot-touch head*

Berdiri pada kaki kiri, membungkuk kedepan dan letakan kedua belah telapak tangan pada lantai. Angkat kaki kanan lurus kebelakang, sentuhkan kepala pada lantai dan akhirnya kembali kesikap berdiri, tanpa kehilangan keseimbangan.

Gagal bila :

- 1) Tidak menyentuh kepala pada lantai.
- 2) Kehilangan keseimbangan.
- 3) Kaki kanan menyentuh lantai.



Gambar 7 *One foot-touch head*

Sumber : Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga (Jakarta: FIK, UNJ 2015)

#### 2. *Side leaning rest*

Duduk selunjur kedepan dengan kedua kaki rapat. Letakan tangan kanan pada lantai dibelakang badan, kemudian miringlah kekanan sehingga badan terangkat dan tertumpuk pada tangan dan kaki kanan. Angkakan kaki dan tangan kiri. Serta usahakan tetap dalam sikap ini hingga hitungan kelima selesai.

Gagal bila :

- 1) Tidak bersikap sebagaimana mestinya.
- 2) Tidak mampu melakukan sampai hitungan ke lima.



gambar 1



gambar 2



gambar 3

Gambar 8 Side leaning rest

Sumber : Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga (Jakarta:FIK,UNJ 2015)

### 3. *Graspevine*

Berdiri dengan kedua tumit rapat. Membungkuk kedepan, julurkan kedua lengan diantara kedua lutut sehingga kedua tangan berada dibelakang pergelangan kaki, pertahankan sikap ini sampai 5 detik.

Gagal bila :

- 1) Kehilangan keseimbangan.

- 2) Kedua tangan tidak melingkari kedua pergelangan kaki dan jari-jari tidak saling berkaitan didepan pergelangan kaki(tidak sampai).
- 3) Tidak dilakukan dalam jangka waktu 5 detik.



gambar 1



gambar 2



gambar 3

Gambar 9 Graspevine

Sumber : Widiastuti, Tes dan Pengukuran olahraga (Jakarta: FIK,UNJ2015)  
4. *One- Knee balance*

Kepala menoleh kekanan, dengan posisi berlutut dengan sebelah kaki sedangkan kaki yang lain diangkat lurus kebelakang. Luruskan kedua lengan kesamping badan setinggi bahu. Pertahankan sikap ini sampai 5 hitungan.

Gagal bila :

- 1) Menyentuh lantai dengan bagian badan selain lutut dan ujung kaki.
- 2) Kehilangan keseimbangan



Gambar 10 One- Knee balance

Sumber : Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga (Jakarta: FIK,UNJ 2015)

### 5. *Stork hand*

Berdiri pada kaki kiri, letakan telapak kaki kanan pada lutut kaki kiri sebelah dalam. Kedua tangan berkacak pinggang. Pejamkan kedua mata dan pertahankan sikap ini selama 10 detik tanpa menggesekan atau memindahkan kaki kiri dari tempat semula.

Gagal bila :

- 1) Kehilangan keseimbangan.
- 2) Melepaskan telapak kaki kanan dari lutut kaki kiri.
- 3) Membuka mata dan melepaskan dari pinggangnya.



gambar 1



gambar 2

Gambar 11 stork hand

Sumber : Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga (Jakarta: FIK,UNJ 2015)

### 6. *Croos-leg squat*

Lipat kedua tangan didada, silangkan kedua kaki kemudian duduk dengan sikap sila (salah satu kaki diatas kaki yang lain). Selanjutnya berdirilah tanpa melepaskan lipatan tangan dan silang kaki.

Gagal bila :

- 1) Kehilangan keseimbangan.
- 2) Tangan tidak tetap berlipat pada dada, dan tidak mampu berdiri.



gambar 1



gambar 2

Gambar 12 Croos-Leg squat

Sumber : Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga (Jakarta: FIK,UNJ 2015)

### 7. *Forward hand kick*

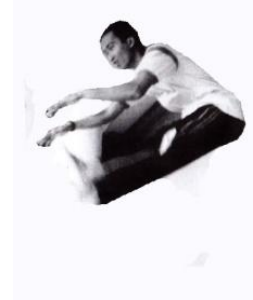
Melompat setinggi-tingginya ayunkan kedua kaki dengan lutut lurus kedepan, sambil membungkukan badan kedepan dan sentuhkan kedua ujung jari tangan dengan ujung jari kaki sebelum lompatan terakhir.

Gagal bila :

- 1) Tidak menyentuh kedua ujung jari kaki sewaktu diudara.
- 2) Membengkokan lututnya lebih dari 45 derajat.



gambar 1



gambar 2

Gambar 13 Forward hand kick

Sumber :Widiastuti,Tes dan Pengukuran Olahraga (Jakarta: FIK,UNJ 2015)

### 8. *Side kick*

Ayunkan kaki sebelah kiri badan dan bersamaan dengan itu lakukan gerakan melompat keatas dengan tumpuan kaki kanan. Sentuhkan kedua kaki diudara, mendarat kembali degan posisi kaki kangkang.

Gagal bila :

- 1) Kaki kiri tidak cukup diayun.
- 2) Tidak menyentuhkan kedua kaki sewaktu di udara.



gambar 1



gambar 2

Gambar 14 Side kick

Sumber : Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga (Jakarta: FIK,UNJ 2015)

### 9. *Full right turn*

Berdiri dengan kedua kaki rapat, kemudian melompat keatas sambil berputar kekanan 360 derajat, dan usahakan mendarat kembali pada tempat semula.

Gagal bila :

- 1) Tidak berputar 360 derajat.
- 2) Setelah jatuh kaki berpindah tempat.
- 3) Kehilangan keseimbangan.



gambar1

gambar 2

gambar 3

gambar 4

Gambar 15 Full right tur

Sumber : Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga (Jakarta: FIK,UNJ 2015)

#### 10. *Knee- jump to feet*

Berlutut kedua kaki dengan sikap kura-kura dan ujung jari kaki mengenai lantai. Ayunkan kedua lengan dan melompatlah keatas tanpa merubah sikap ujung kaki terlebih dahulu sampai berdiri tegak.

Gagal bila :

- 1) Mengubah sikap ujung-ujung jari kaki.
- 2) Tidak nyata-nyata bahwa melompat dan berdiri dengan tidak stabil.



gambar 1



gambar 2

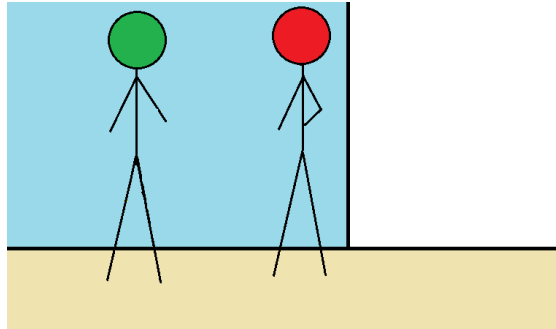
Gambar 16 Knee-jumpt to feet

Sumber : Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga (Jakarta: FIK,UNJ 2015)

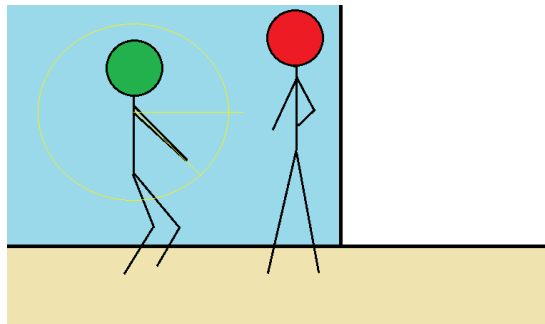




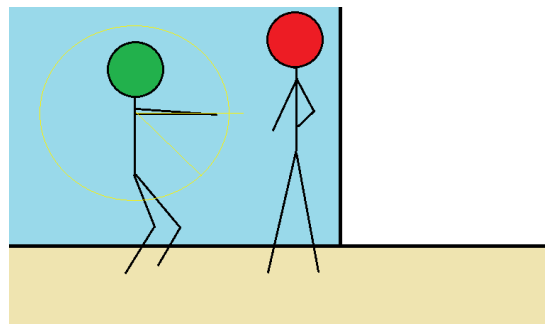
Instrumen tes persepsi kinestetik dengan analisa software kinovea



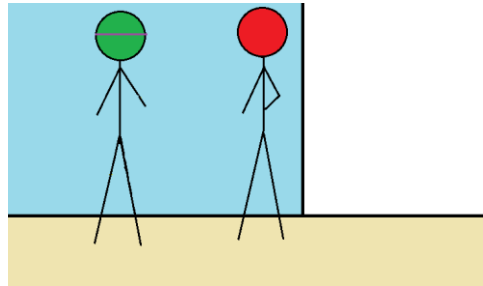
Gambar 1



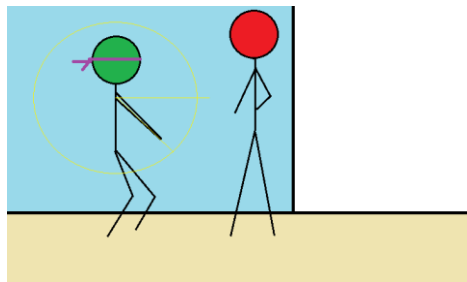
Gambar 2



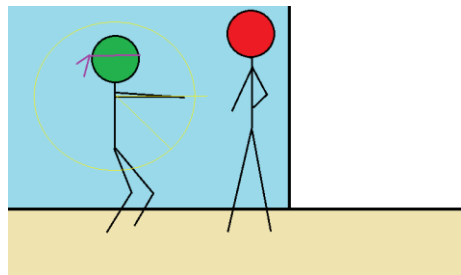
Gambar 3



Gambar 4



Gambar 5



Gambar 6

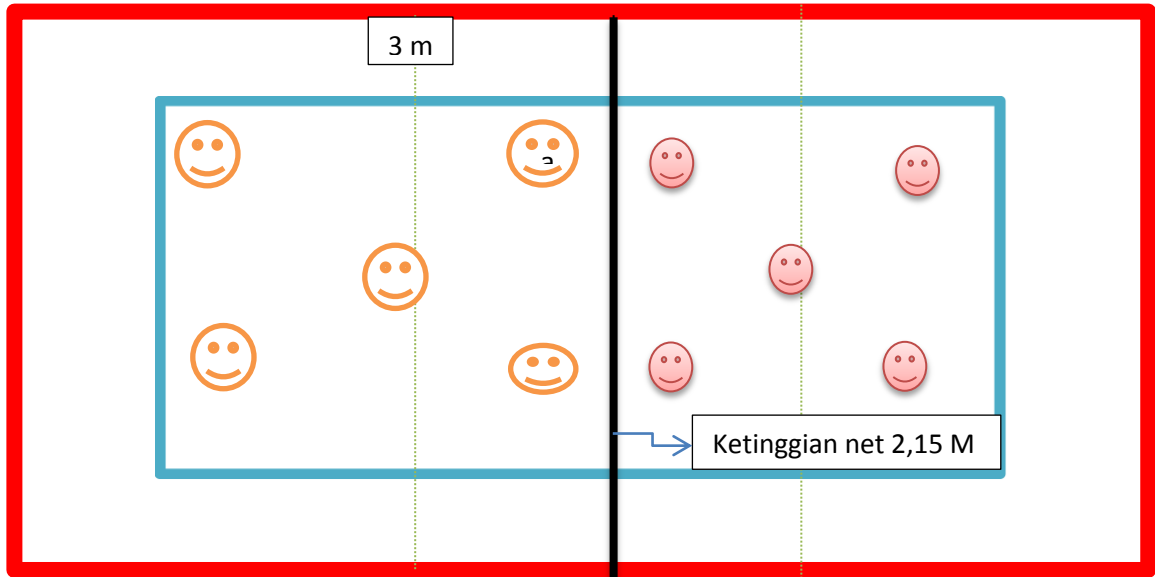
Keterangan :

	LANTAI / LAPANGAN
	PENELITI
	OBJEK
	DINDING
	SUDUT YANG DI AMATI

**Tabel 9 Blangko tes persepsi kinestetik**






No.	Nama	Perbandingan sudut			
		1	2	3	Jumlah
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

### Instrumen Tes Kemampuan *Passing* bawah Bola Voli



Gambar 17 instrumen tes Passing Bawah

Sumber : Dokumentasi Peneliti

-  = obyek peneliti.
-  = pengamat yang menghitung bola yang berhasil.
-  = ketinggian net 2,15 meter ,bola melambung setinggi net.
-  = Garis Ukuran Lapangan 4,5 X 4,5 Meter.
-  = Garis Ukuran Lapangan Bola Voli

**Tabel 10 Blangko Pengamatan Tes Passing Bawah**

No	Nama	Hasil <i>passing</i> yang diperoleh
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

DOKUMEN PENELITIAN





Gambar 18 pengambilan tes kemampuan Motor Educability

Sumber : Dokumen Peneliti

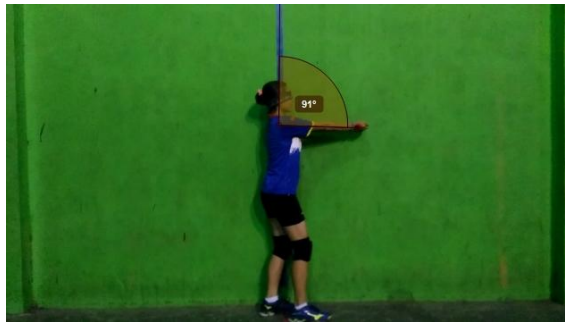


Gambar 19 pengambilan tes kemampuan Passing Bawah

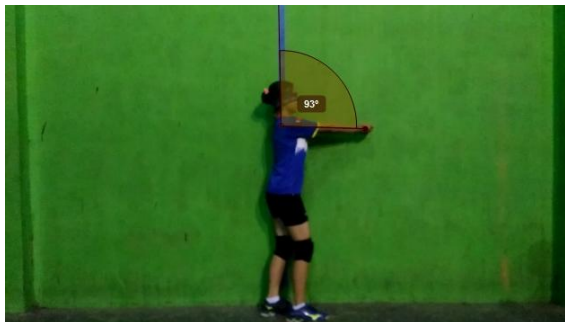
Sumber : Dokumen Peneliti



Pengambilan tes 1



Pengambilan tes 2



Pengambilan tes 3

Gambar 20 pengambilan tes Persepsi Kinestetik Dengan Analisa Software Kinovea

Sumber : Dokumen Peneliti





Gambar 21 Media yang digunakan untuk instrument tes Persepsi Kinestetik

Sumber : Dokumen Peneliti



Gambar 22 Media yang digunakan untuk tes kemampuan Motor Educability

Sumber : Dokumen Peneliti



*Building  
Future  
Leaders*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220  
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982  
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180  
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 489848  
Laman : [www.unj.ac.id](http://www.unj.ac.id)

Nomor : **1558A/UN39.12/KM/2016**  
Lamp. : -  
Hal : **Permohonan Izin Mengadakan Penelitian  
untuk Penulisan Skripsi**

**6 April 2016**

Yth. **Ketua Club PDAM  
Tirta Pakuan Bogor  
GOR Pajajaran Kota Bogor**

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : **Dia Ayu Kumalasari**  
Nomor Registrasi : 6135127769  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta  
No. Telp/HP : 087884626467

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

**"Hubungan Kemampuan Motor Educability dan Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan Passing Bawah Bola Voli Tim Junior Putri Club Bivoc"**

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi  
Akademik dan Kemahasiswaan

Tembusan :  
1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan  
2. Kaprog Jasmani Kesehatan dan Rekreasi



Drs. Syaifullah  
NIP 195702161984031001



**PEMERINTAH KOTA BOGOR  
PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM**

Jln. Siliwangi No. 121 Bogor 16142 Telp. (0251) 8324111 Fax. 8321575  
e-mail : pdam.pel@pdamkotabogor.go.id web : www.pdamkotabogor.go.id

Bogor, <sup>23</sup> Mei 2016  
Sya'ban 1437 H

Nomor : 074/362 - PDAM  
Sifat : Biasa  
Lampiran : --  
Perihal : Pemberitahuan

Kepada  
Yth. Kepala Biro Administrasi  
Akademik dan Kemahasiswaan  
Universitas Negeri Jakarta  
Jl. Rawamangun Muka  
Jakarta 13220

Sehubungan surat Saudara nomor 1558A/UN39.12/KM/2016 tanggal 6 April 2016 perihal permohonan izin mengadakan penelitian untuk penulisan skripsi, dengan ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami memberi kesempatan kepada mahasiswa Saudara :

Nama : Dia Ayu Kumalasari  
NPM : 6135127769  
Jurusan : Ilmu Keolahragaan

Untuk penelitian di PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor dalam rangka penyusunan tugas akhir.

Selanjutnya yang bersangkutan dapat langsung menghubungi Sdr. H. Rafa Adi Galuh Agung (Sekretaris Perusahaan) di setiap hari kerja nomor telepon (0251) 8324111 ext. 215.

Demikian pemberitahuan kami untuk dipergunakan sebagaimana perlunya dan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

  
 Pjs DIREKTUR UTAMA  
 PDAM  
 TIRTA PAKUAN  
 H. DENI SURYA SENJAYA



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220  
 Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982  
 BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180  
 Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486  
 Laman : www.unj.ac.id

Nomor : **1558B/UN39.12/KM/2016**  
 Lamp. : -  
 Hal : **Permohonan Izin Mengadakan Penelitian  
 untuk Penulisan Skripsi**

**6 April 2016**

Yth. **Ketua Club Bivoc**  
**GOR Karadenan Kota Bogor**

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

N a m a : **Dia Ayu Kumalasari**  
 Nomor Registrasi : 6135127769  
 Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
 Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta  
 No. Telp/HP : 087884626467

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

**"Hubungan Kemampuan Motor Educability dan Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan Passing Bawah Bola Voli Tim Junior Putri Club Bivoc"**

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Biro Administrasi  
 Akademik dan Kemahasiswaan

**Tembusan :**

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
2. Kaprog Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi



Drs. Syaifullah  
 NIP. 195702161984031001



# BINA VOLI CLUB BOGOR

Jl. Ciparigi Indah Blok D No. 16 Bogor Utara

---

Bogor, 20 April 2016

Nomor : 06//BIVOC/16  
 Perihal : Surat Keterangan Penelitian  
 Lampiran : -

Dengan ini,  
 Nama : Dia Ayu Kumalasari  
 Tanggal lahir : 29 Januari 1992  
 No Regristasi : 6135127769  
 Program Studi : Pendidikan Jasmani  
 Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Menerangkan bahwa nama diatas benar telah melaksanakan penelitian di Club BIVOC pada tanggal 10 April 2016 dalam rangka penyusunan skripsi dnegan judul :

**“ Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan *Passing* Bawah Bola Voli Tim *Junior Putri Club Bivoc*”**

Demikian surat keterangan ini saya buat untuk dijadikan sebagai rujukan yang diperlukan sebagaimana mestinya.

Bogor , 20 April 2016

Pelatih Club Bivoc



Ujang Suhendi

### Keterangan Validitas

Dengan Hormat,

Dengan ini saya selaku dosen ahli Tes Persepsi Kinestetik dari nama dibawah ini :

Nama : Dia Ayu Kumalasari  
No. Registrasi : 6135127769  
Judul Skripsi : Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan Persepsi Kinestetik dengan kemampuan *passing* bawah Bola Voli tim *junior* Putri Club Bivoc.

Menyatakan bahwa instrumen test dan lembar pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini valid (cocok) untuk pengambilan data penelitian.

Sekian pernyataan dari saya , agar dapat digunakan semestinya.

Mengetahui,

**Dosen Ahli Tes Konstruksi**



Tirta Apriyanto, S.Pd., M.Si  
NIP :19700417 199903 1 002

### Keterangan Validitas

Dengan Hormat,

Dengan ini saya selaku dosen ahli Tes Persepsi Kinestetik dari nama dibawah ini :

Nama : Dia Ayu Kumalasari  
No. Registrasi : 6135127769  
Judul Skripsi : Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan Persepsi Kinestetik dengan kemampuan *passing* bawah Bola Voli tim *junior* Putri Club Bivoc.

Menyatakan bahwa instrumen test dan lembar pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini valid (cocok) untuk pengambilan data penelitian.

Sekian pernyataan dari saya , agar dapat digunakan semestinya.

Mengetahui,

**Dosen Ahli Bola Voli**



Susilo, M.Pd., D.Ed

NIP : 197303222 00312 1 001

### Keterangan Validitas

Dengan Hormat,

Dengan ini saya selaku dosen ahli Tes Pengukuran Olahraga dari nama dibawah ini:

Nama : Dia Ayu Kumalasari  
No. Registrasi : 6135127769  
Judul Skripsi : Hubungan Kemampuan *Motor Educability* dan Persepsi Kinestetik dengan kemampuan *passing* bawah Bola Voli tim *junior* Putri Club Bivoc.

Menyatakan bahwa instrumen test dan lembar pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini valid (cocok) untuk pengambilan data penelitian.

Sekian pernyataan dari saya , agar dapat digunakan semestinya.

Mengetahui,

Dosen Ahli TPO

u/a  


Dr. Widiastuti, M.Pd

NIP:19591201 198610 2 001



