

# PERBANDINGAN METODE LATIHAN PEER TEACHING DAN INDIVIDUAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN FOREHAND TOPSPIN TENIS MEJA

<sup>1</sup>Yayan Fathul Hambali (yayanfh27@student.upi.edu)

<sup>2</sup>Indra Safari (indrasafari77@.upi.edu)

<sup>3</sup>Yogi Akin (yogi.1498@upi.edu)

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Pendidikan Jasmani  
Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Sumedang Jl. Mayor Abdurrahman No.211 Sumedang

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan metode latihan *peer teaching* dan *individual training* terhadap peningkatan kemampuan *forehand topspin* tenis meja di UKM Tenis Meja UPI Kampus Sumedang. Penelitian ini didasari temuan saat latihan, pelatih mengalami kesulitan melatih atlet yang baru mengenal tenis meja. Atlet tidak menguasai pukulan *forehand topspin*. Latihan yang biasa menggunakan latihan *multyball*. Pelatih memberikan pantulan bola tanpa evaluasi gerakan sehingga latihan yang dilakukan tidak efektif. Populasi penelitian ini seluruh anggota UKM Tenis Meja dengan jumlah 20 orang, 10 orang kelompok eksperimen *peer teaching* dan 10 lainnya kelompok eksperimen *individual training*. Metode penelitian menggunakan metode pre-eksperimen dengan desain pretest-posttest kelompok statis. Data didapatkan dengan instrumen tes *forehand topspin*. Berdasarkan analisis data, kedua kelompok eksperimen memperlihatkan peningkatan yang signifikan dan kelas eksperimen *peer teaching* lebih signifikan meningkatkan kemampuan *forehand topspin* dengan rata-rata sebesar 0,521 dengan kriteria sedang.

**Kata Kunci** : Metode Latihan, *Peer Teaching*, *Individual Training*, *Forehand Topspin*.

## PENDAHULUAN

Unit Kegiatan Mahasiswa Tenis Meja di UPI Kampus Sumedang merupakan tempat pembinaan dan juga berlatih bagi mahasiswa, dosen dan karyawan yang menyukai tenis meja. Kegiatan ekstrakurikuler sebagai wadah dalam mengembangkan minat dan bakat mahasiswa yang dimiliki, sehingga perkembangan keilmuan dan praktikum yang telah dikuasai akan dikembangkan menjadi lebih luas, pemenuhan kebutuhan terhadap bahan keilmuan dan pembelajaran juga dapat ditemukan dalam kegiatan ekstrakurikuler karena dalam ekstrakurikuler mahasiswa akan dapat lebih luas mempelajari tanpa batas waktu seperti dalam jam perkuliahan. Hal ini sesuai dengan kemukakan oleh Departemen Pendidikan Nasional (dalam Hastuti, 2008, hlm. 46) kegiatan ekstrakurikuler bertujuan untuk memperdalam pengetahuan siswa, menyalurkan bakat dan kemampuan yang berkaitan dengan proses belajar. Kegiatan ekstrakurikuler biasanya dilaksanakan diluar jam pelajaran.

Padulo (Santos dkk. 2017, hlm. 19) permainan tenis meja merupakan olahraga raket yang bersifat kecepatan tinggi dan kelincahan dalam melakukan permainannya. mereka mengatakan : "*table tennis is a racket sport of the intermittent nature, which requires high speed in the production of motor responses*". Tenis meja merupakan olahraga yang populer dan digemari kalangan masyarakat. Pernyataan ini diperkuat oleh pendapat Somantri & Sujana (2009) "mengemukakan bahwa "tenis meja adalah permainan yang banyak disukai oleh semua semua kalangan, mulai dari pedesaan sampai perkotaan, dengan berbagai tingkatan usia. Dengan memasyarakatnya tenis meja tidak heran tenis meja dapat dimainkan disemua kalangan dari anak-anak hingga usia lanjut. Kepopuleran ini menjadikan

tenis meja sebagai cabang olahraga raket yang paling digemari di dunia. Pernyataan ini senada dengan Larry Hodges (2007, hlm. 1) mengemukakan bahwa “tenis meja adalah olahraga raket yang populer didunia dan jumlah partisipasinya menempati urutan kedua di dunia”.

Tenis meja tergolong kedalam olahraga rekreasi dan juga prestasi, untuk memiliki keahlian yang baik dalam melakukan permainan tenis meja sebaiknya dilakukan latihan sejak dini sehingga akan memaksimalkan potensi dan kemampuan yang dimiliki, namun dalam mengembangkan prestasi olahraga tenis meja memiliki kemampuan khusus dalam melakukannya, menurut Ebrahim (2010, hlm. 1) “*The sport of table tennis is one of the sporting activities that require special specifications, capabilities and aptitudes on the side of players*”. Dalam melakukan pembinaan atau latihan pelatih sering mengalami kendala khususnya bagi atlit yang baru mengenal tenis meja. Mereka tidak menguasai berbagai macam pukulan terutama pukulan-pukulan dasar yang sering digunakan didalam permainan tenis meja. Menurut Damiri dan Kusmaedi (1992) “mengemukakan bahwa “terdapat beberapa teknik pukulan dalam permainan tenis meja, antara lain: (a) *Push* (b) *Block* (c) *Chop* (d) *Service* (e) *Flat Hit* (f) *Counter Hitting* (g) *Forehand Topspin* (h) *Drop Shot* (i) *Cooped Smash* (j) *Looped Drive* (k) *Drive* (i) *Flick*. Dari pendapat diatas sangat banyak pukulan dasar dan diantaranya adalah pukulan *forehand topspin*. Jika diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia *Topspin* memiliki arti “putaran atas”. Jadi dapat diartikan bahwa *forehand topspin* adalah gerakan *drive* dengan permukaan bet bagian depan namun ditambah dengan *backswing* dengan awalan bet sejajar dengan paha sehingga akan menjadikan putaran bola lebih banyak dari biasanya. Safari dkk. (2017, hlm. 4) mengemukakan bahwa *forehand topspin* adalah putaran ke depan dengan pukulan pada bagian bet tepi dengan kontak bet tertutup dengan lengan bergerak maju keatas dari bawah bola, dalam hal ini adalah putaran bola dari bawah ke atas, “*Topspin is a round to the front, in this case is a ball round. Regarding topspin strokes Sklorz (1973: p.26) explains: "... produced by a stroke with the top edge of the bat over the ball (a closed contact) and arm moving forward and upward, from below the ball*".

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di UKM Tenis Meja, bagi mahasiswa yang sebelum jenjang perkuliahan mempelajari tenis meja atau bahkan menjadi atlet tenis meja pukulan *forehand topspin* merupakan pukulan yang sudah dikuasai karena jenis pukulan ini sering digunakan dalam permianan. Keadaan ini berbanding terbalik dengan mahasiswa yang baru mengenal tenis meja disaat perkuliahan, pukulan *forehand topspin* sulit untuk dilakukan karena belum terbiasa dengan gerakan *forehand top spin* yang kompleks. Kesulitan yang terjadi adalah miripnya gerakan *forehand topspin* dengan *forhand drive* sehingga pemain yang awam akan menganggap dua pukulan itu sama saja. Padahal pada prinsipnya dua pukulan itu sangat berbeda dimana pada pukulan *forehand* hanya menyerang dengan

putaran pada bola sangat sedikit sehingga dapat dikembalikan secara mudah sedangkan pada pukulan *forehand top spin* putaran pada bola sangat banyak dan akan menghasilkan serangan yang cukup kuat pada lawan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, latihan yang sering dilakukan di UKM Tenis Meja ini hanya dengan menggunakan latihan *multyball* dengan jumlah bola sebanyak-banyaknya. Tetapi kemampuan yang dihasilkan tidak berbanding lurus dengan kemampuan yang didapatkan, berdasarkan analisis yang dilakukan bahwa pelatih hanya memberikan bola tanpa adanya keseriusan dalam membenarkan gerakan yang dilakukan dan jumlah bola yang dipukul terlalu banyak sehingga menimbulkan kelelahan dan kehabisan tenaga yang akan berakibat pada pukulan yang tidak beraturan dan tidak sesuai biomekanika gerak *forehand topspin*. Dari kondisi diatas, peneliti akan menerapkan dua metode latihan yang jarang diterapkan dalam latihan tenis meja, peneliti akan menerapkan metode latihan *peer teaching* dan *individual training*. Menurut Wisudawati dan Sulistyowati (2014, hlm. 47) "metode adalah jalan atau langkah yang laksanakan untuk mewujudkan rencana yang telah dibuat secara nyata dan praktis di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan Masedah (Tanpa tahun, hlm. 63) definisi dari latihan adalah" *A planed process to modify attitude, knowledge or skill behavioe through a learning experience to achive effective performance in any activity or range of activities. Its purpose, in the work situation, is to develov the abilities of the individual and to satisfy current and future man power needs of the organization*". Metode *peer teaching* dan *individual training* dapat diterapkan dalam latihan tenis meja walaupun jarang digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hodges (2007, hlm. 9) mengemukakan bahwa metode latihan ada lima, diantaranya adalah:

- 1) Berlatih dengan pemain lain.
- 2) Berlatih dengan pelatih.
- 3) Berlatih sendiri.
- 4) *Multyball*.
- 5) Mesin.

Jika diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia *peer teaching* dapat diartikan teman sejawat/tutor sebaya. Dimana dalam pembelajaran *peer teaching* siswa yang lebih unggul akan mengajari temannya yang kemampuannya lebih rendah darinya. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan Firmansyah & Rukmana (2017)

"Tutor sebaya adalah pembelajaran dengan teman sebaya atau antar siswa. Hal ini bisa terjadi ketika salah seorang yang lebih pandai mampu menyelesaikan pekerjaan sendiri dan membantu siswa lain yang kurang pandai". Dari pendapat diatas dapatditerjemahkan bahwa atlet tenis meja yang sudah mahir dalam bermain tenis meja akan membantu pembelajaran bagi atlet lain yang kemampuannya masih dibawah".

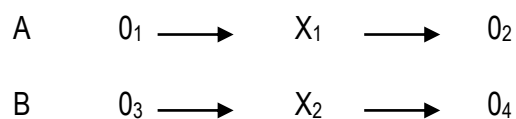
*Individual training* jika diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia adalah “belajar mandiri atau latihan mandiri”. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kemandirian adalah keadaan dapat berdiri sendiri tanpa bergantung pada orang lain. Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *individual training* adalah latihan yang dilakukan secara mandiri dengan menggunakan konsep yang diberikan oleh pelatih atau guru dengan proses pembelajaran yang berbasis kepada pemahaman konsep secara individu.

Kedua metode latihan diatas merupakan metode yang akan diterapkan kepada anggota UKM Tenis Meja untuk meningkatkan kualitas dan penguasaan teknik pukulan *forehand topspin* tenis meja. Metode ini dianggap cocok karena proses pengajarannya akan dilakukan secara langsung oleh teman yang pada hal ini akan dilakukan oleh teman yang kemampuannya lebih baik dan juga dilakukan latihan mandiri yang program latihannya akan disusun dan dikonsepsi sesuai dengan latihan yang dapat meningkatkan kemampuan pukulan *forehand topspin* tenis meja Berdasarkan penjelasan diatas, maka peneliti tertarik untuk mengangkat penelitian skripsi dengan judul “Perbandingan Metode Latihan *Peer Teaching* dan *Individual Training* Terhadap Peningkatan Kemampuan *Forehand Topspin* Tenis Meja”.

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Dalam penelitian ini akan dicari atau diketahui hubungan sebab akibat maka penelitian ini akan menggunakan penelitian eksperimen. Penelitian ini akan menggunakan desain penelitian *Pre-Experimental Design* dengan model *The Static Group Pretest-Posttest Design* (Desain *Pretest-Posttest* Kelompok Statis). Bentuk desain penelitiannya menurut Sukmadinata (2010, hlm. 208-209) adalah sebagai berikut:



Gambar 1

Desain *Pretest-Posttest* Kelompok Statis

Keterangan:

X = Perlakuan/*Treatment*

O<sub>1</sub> = *Pre test* untuk kelompok eksperimen *peer teaching*

O<sub>2</sub> = *Post test* untuk kelompok eksperimen *peer teaching*

O<sub>3</sub> = *Pre test* untuk kelompok eksperimen *individul training*

O<sub>4</sub> = *Post test* untuk kelompok eksperimen *individul training*

Dengan bentuk desain diatas, kelompok eksperimen *peer teaching* melakukan *pretest* terlebih dahulu untuk pengambilan data, selanjutnya kelompok eksperimen akan menerima perlakuan yaitu metode latihan *peer teaching* sebanyak 12 kali pertemuan dengan pertemuan setiap minggu sebanyak 3 pertemuan selama 4 minggu. Hal ini berdasarkan pendapat Juliantine, dkk (2007, hlm. 35) “untuk mendapatkan hasil yang baik seharusnya dilaksanakan dalam frekuensi latihan 3 hari dalam satu minggu, sedangkan lamanya latihan paling sedikit 4-6 minggu”. Kegiatan kelompok eksperimen akan diakhiri dengan *post test* setelah perlakuan yang dalam 12 pertemuan diselesaikan. Untuk kelompok eksperimen *individual training* adalah kelompok eksperimen kedua. Kelompok ini akan melakukan *pretest* terlebih dahulu kemudian melakukan atau menerima perlakuan yaitu berupa metode *individual training* sebanyak 12 pertemuan dan dilakukan 3 hari dalam satu minggu selama 4 minggu dengan diakhiri *post test*.

### **Partisipan**

Partisipan dalam penelitian adalah mahasiswa dari tingkat satu sampai tingkat 3 dari program studi PGSD Penjas dan PGSD yang bersedia mengikuti perlakuan dari awal sampai dengan akhir.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi UKM Tenis Meja secara keseluruhan 34 orang berdasarkan SK UKM dan data panitia pada kejuaraan UKM Tenis Meja Cup IV. Namun berdasarkan pengamatan saat observasi dan wawancara, dalam pelaksanaannya hanya 20 orang saja yang aktif dalam melakukan latihan tenis meja pada setiap pekannya. Menurut Arifin (2012, hlm. 215) “populasi adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi”. Penelitian ini mengambil sampel seluruh anggota UKM Tenis Meja UPI Kampus Sumedang yang hadir saat observasi dilakukan. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan metode *Non Probability Sampling* (pemilihan secara tidak acak) dengan teknik *total sampling*, menurut Sugiyono (2016, hlm. 85) “total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi”. Jumlah anggota UKM Tenis Meja adalah 20 orang, dari seluruh peserta akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang melakukan metode latihan *peer teaching* dan kelompok eksperimen yang melakukan metode latihan *individual training*.

### **Instrumen Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Instrumen tes keterampilan teknik pukulan *forehand topspin* tenis meja dengan menyusun skala rating.

Tabel 1  
Kriteria Penilaian Performa

No	Aspek Tes	Kriteria	Skor	
1.	Sikap Permulaan/Sikap Siap	1. Dua kaki dan badan menghadap penuh ke meja.	5	
		2. Dua lutut bengkak hampir membuat sudut 90 derajat.		
		3. Dua siku bengkak hampir 90 derajat.		
		4. Pandangan ke arah depan, seolah-olah melihat lawan.		
		5. Sikap bet tertutup.		
		6. Berat badan berada di antara ke dua kaki	4	
		7. Badan tetap tegak.		
		8. Salah satu s/d dua sikap.		
		9. Salah tiga s/d empat sikap		3
		10. Salah lima s/d enam sikap		2
		11. Salah tujuh sikap		1
2.	Sikap menuju bola	1. Mengayunkan lengan kanan ke belakang	5	
		2. Mendekatkan bahu kiri lebih dekat ke net		
		3. Memindahkan titik berat badan ke kaki belakang.		
		4. Melangkah menuju bola.		
		5. Lutut kaki belakang lebih bengkak.		
		6. Pandangan ke arah bola.	4	
		7. Sudut pada siku lengan lebih dari 90 derajat.		
		8. Bet lebih bawah dari pinggang.		
		9. Salah satu s/d dua sikap		3
		10. Salah tiga s/d empat sikap		

		11.Salah lima s/d enam sikap	2
		12.Salah tujuh s/d 8 sikap	1
3.	Sikap Perkenaan Terhadap Bola	1. Sikap bahu kanan geser ke depan. 2. Kaki kiri di depan 3. Terjadi pemindahan berat badan ke tengah di antara dua kaki. 4. Bola dipukul pada pantulan tertinggi. 5. Pandangan ke arah bola. 6. Bet digerakkan dari bawah serong ke atas (parabola). 7. Sikap bet tertutup. 8. Lebih mengutamakan gesekan pada bola. 9. Mengutamakan gerakan pergelangan tangan. 10.Terjadi gerakan pinggang	5
		11.Salah satu s/d dua sikap	4
		12.Salah tiga s/d empat sikap	3
		13.Salah lima s/d tujuh sikap	2
		14.Salah delapan s/d sepuluh sikap	1
4.	Sikap Akhir/ Gerak Lanjut	1. Bahu kanan lebih depan dari bahu kiri 2. Kaki kiri tetap di depan 3. Terjadi pemindahan berat badan ke kaki depan 4. Bet berakhir di depan atas kepala. 5. Pandangan tetap ke arah bola. 6. Sikap bet tertutup. 7. Tumit kanan terangkat 8. Tungkai belakang hampir lurus.	5
		9. Salah satu s/d dua sikap	4
		10.Salah tiga s/d empat sikap	3
		11.Salah lima s/d enam sikap	2
		12.Salah tujuh s/d delapan sikap	1

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan metode latihan *peer teaching* dan *individual training* terhadap peningkatan kemampuan *forehand topspin* tenis meja di UKM Tenis Meja UPI Kampus Sumedang. Berdasarkan uji hipotesis menghasilkan data sebagai berikut:

- 1) Kelompok Eksperimen *Peer teaching*

Tabel 2

Uji Paired Sample T-test Kelompok Eksperimen *Peer Teaching*

<b>Paired Samples Test</b>									
		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	11.950	3.953	.884	10.100	13.800	13.518	19	.000

Dilihat dari tabel 2 nilai signifikansi yang dihasilkan sebesar 0,00. Karena nilai lebih kecil dari  $\alpha$  5% (0,05) sehingga dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini memiliki arti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretes* dan *posttes* eksperimen *peer teaching*.

- 2) Individual Training

Tabel 3

Uji Paired Sample T-test Kelompok Eksperimen *Individual Training*

<b>Paired Samples Test</b>									
		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	9.211	2.371	.544	8.068	10.353	16.935	18	.000



Dilihat dari tabel 3 nilai signifikansi yang dihasilkan sebesar 0,00. Karena nilai lebih kecil dari  $\alpha$  5% (0,05) sehingga dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini memiliki arti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretes* dan *posttes* eksperimen individual training.

### 3) Perbandingan *Peer Teaching* dan *Individual Training*

Tabel 5

Uji Paired Gain Kelompok Eksperimen *Peer Teaching* dan *Individual Training*

No	Metode	Pretest	Posttest	Selisih	25-Pre	N-Gain
1.	Peer Teaching	9,4	17,5	8,1		<b>0,521</b>
2.	Individual Training	8,7	12,9	4,2		<b>0,257</b>

Dari tabel 5 berdasarkan hasil penghitungan menggunakan bantuan *Microsoft Exel for Windows* didapatkan nilai rata-rata gain pada kelas eksperimen *peer teaching* dengan jumlah 10 atlet yakni 0,521 dengan kriteria sedang dan nilai rata-rata gain pada kelompok eksperimen *individual training* dengan jumlah 10 atlet yakni 0,257 dengan kriteria rendah. Dari hasil yang diperoleh pada uji gain dan n-gain dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan rata-rata n-gain yang dihasilkan dari kedua kelompok eksperimen dengan nilai kelompok eksperimen *peer teaching*  $0,521 > 0,257$  nilai *individual training* maka metode latihan *peer teaching* lebih signifikan meningkatkan *forehand topspin* tenis meja dibandingkan dengan metode *individual training*.

## SIMPULAN

Hasil analisis data menunjukkan metode latihan *peer teaching* signifikan meningkatkan kemampuan *forehand topspin* tenis meja. Hal ini di dasarkan pada peningkatan rata-rata pada saat pretest dan posttest rata-rata pretest 9,40 dan pada saat posttest 17,50. metode latihan *individual training* signifikan meningkatkan kemampuan *forehand topspin* tenis meja. Hal ini di dasarkan pada peningkatan rata-rata pada saat pretest dan posttest posttest 8,70 dan 12,90. dengan diperkuat pada uji paired sample t-test kelompok eksperimen *peer teaching* dan *individual training* memiliki nilai sig 2 tailed 0,000, artinya dua metode tersebut berpengaruh terhadap peningkatan *forehand topspin* tenis meja. Dari kedua kelas eksperimen, yang lebih signifikan meningkatkan kemampuan *forehand topspin* tenis meja adalah kelompok eksperimen *peer teaching* berdasarkan analisis rata-rata N-gain *peer teaching* 0,521 sedangkan rata-rata N-gain 0,257.

## REFERENSI

- Hastuti, T, A .(2008). *Kontribusi Ekstrakurikuler Bola Basket Terhadap Pembibitan Atlet dan Peningkatan Kesehatan Jasmani, Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 5 (1). 45-50.
- Santos dkk. (2017). *Training Level Not Affect Auditory Perception of the Magnitude of Ball Spin in Table Tennis*. *Journal of Human Kinetics* Vol 55(1), hlm. 19-27
- Somantri, H & Sujana, A .(2009). *Permainan Net*. Sumedang: Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Sumedang.Sugiyono .(2014). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: CV Alfabeta
- Damiri, A & Kusmaedi, N .(1992). *Olahraga Pilihan Tenis Meja*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan
- Safari, Indra dkk. (2017). *The Effect of Exercise Method and Hand-Eye Coordination Towards the Accuracy of Forehand Topspin in Table Tennis*. *Journal IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* hlm. 1-10
- Firmansyah, A & Rukmana, A .(2017). *Model Pembelajaran Tutor Sebaya Dalam Pendidikan Jasmani Terhadap Pembentukan Konsep Diri Siswa, Jurnal Mimbar Pendidikan Dasar*, 8 (1).9
- Juliantine, dkk .(2007). *Teori Latihan*. FPOK Bandung
- Sugiyono .(2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Jafarzadehpur, E & Yarigholi, M .(2004). *Comparison of Visual Acuity in Reduced Luminance and Facility of Ocular Accommodation in Table Tennis Champion and Non-Players*. Iran: Iran University of Medical Science (IUMS), *Journal of Sport Science and Medicine*, 3, 44-48
- Hodges, L .(2007). *Tenis Meja Tingkat Pemula*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sukmadinata, S (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Arifin, Z .(2011). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Wisudawati, A, W & Sulistyowati, E .(2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara
- Masadeh, M .(Tanpa tahun). *Training, Education, Development and Learning: What Is The Difference?*. Al-Hussein Bin Talal University, Jordan, *Journal: European Scientific*, 8 (10), 62-68