

PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* DAN LATIHAN *CIRCUIT* TERHADAP *JUMPING SMASH* PADA ATLET BULUTANGKIS PB INDEPENDENT KARANGANYAR TAHUN 2020

Bonita Mahendrajati¹, Slamet Sudarsono²

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui : (1) Untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *plyometric* dan latihan *circuit* terhadap peningkatan kemampuan *jumping smash* bulutangkis pada atlet PB Independent Karanganyar. (2) Untuk mengetahui perbedaan pengaruh yang lebih baik antara latihan *plyometric* dan latihan *circuit* terhadap peningkatan kemampuan *jumping smash* bulutangkis pada atlet PB Independent Karanganyar.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “*two groups pre-test-post-test design*”. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet PB. *Independen* Karanganyar yang berjumlah 20 orang. Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan *total sampling*. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes kemampuan Ketepatan *Jumping smash* yang dikemukakan oleh PBSI. Teknik analisis data menggunakan uji reliabilitas, uji normalitas dan uji homogenitas, sedangkan uji hipotesis menggunakan uji *t*.

Simpulan bahwa: (1) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* dan latihan *circuit* terhadap peningkatan kemampuan *jumping smash* bulutangkis pada atlet PB Independent Karanganyar. Peningkatan persentase kelompok latihan *plyometric* sebesar 4% dan Peningkatan persentase kelompok latihan *circuit* sebesar 2%. (2) Latihan *plyometric* memberikan pengaruh yang lebih signifikan daripada latihan *circuit* terhadap peningkatan ketepatan *jumping smash* bulutangkis pada atlet PB Independent Karanganyar, dengan selisih rata-rata kenaikan nilai sebesar 0,700.

Kata kunci : Latihan *plyometric*, Latihan *circuit*, Ketepatan *jumping smash*

PENDAHULUAN

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga terkenal di dunia. Bulutangkis dapat menembus di kalangan masyarakat yang mempunyai batasan etnis, agama, dan budaya. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok usia, berbagai tingkat keterampilan, dan dimainkan oleh pria maupun wanita di dalam atau di luar ruangan untuk rekreasi juga sebagai ajang persaingan.

Hampir di setiap pelosok desa sampai dengan kota kabupaten, banyak dijumpai lapangan bulu tangkis. Namun sayangnya secara umum berdasarkan pengamatan, belum kelihatan adanya pembinaan yang benar sehingga kualitas dalam melakukan *jumping smash* bulu tangkis masih belum kelihatan baik atau dengan lain perkataan, para penduduk dalam melakukan *jumping smash* belum menggunakan teknik-teknik yang benar, sehingga hasilnya tidak optimal.

Salah satunya di PB. Independent Karanganyar, kemampuan atlet untuk melakukan *jumping smash* masih kurang. Serta terdapat beberapa atlet yang kurang berhasil dalam melakukan *jumping smash* bulutangkis pada atlet bulutangkis PB Independen Karanganyar. Padahal pukulan ini sangat penting dalam suatu pertandingan. Pada saat bermain, sebagian besar hasil ketepatan *jumping smash* yang dilakukan oleh atlet terlalu melebar ke kanan dan ke kiri, sehingga pukulan *jumping smash* yang seharusnya menghasilkan poin untuk diri sendiri, justru malah lebih banyak menghasilkan poin untuk lawan.

Oleh karena itu, diperlukan suatu cara yang tepat untuk melatih kemampuan ketepatan *jumping smash* ini. Untuk memperbaiki permasalahan yang ditemukan latihan *jumping smash* antara lain menggunakan metode latihan *plyometric* dan latihan *circuit* dipilih sebagai metode latihan bulutangkis, mengingat latihan *plyometric* dan latihan *circuit* belum pernah dipergunakan untuk melatih kemampuan *jumping smash* pada atlet bulutangkis PB Independen Karanganyar.

LANDASAN TEORI

1. Bulu Tangkis

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga terkenal di dunia. Bulutangkis dapat menembus di kalangan masyarakat yang mempunyai batasan etnis, agama, dan budaya. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok usia, berbagai tingkat keterampilan, dan dimainkan oleh pria maupun wanita di dalam atau di luar ruangan untuk rekreasi juga sebagai ajang persaingan.

Bulutangkis adalah permainan yang dimainkan satu lawan satu (*single*) dan dua lawan dua (*double*) dengan peraturan yang sudah ditentukan cara memainkannya dengan memukul *shuttlecock* melewati atas net menggunakan raket. Bulutangkis merupakan cabang olahraga yang dimainkan dengan menggunakan raket sebagai alat pemukul, dan *shuttlecock* dengan teknik pukulan. Lapangan permainan berbentuk segiempat dan dibatasi oleh net atau jarring yang berfungsi untuk memisahkan daerah permainan lawan yang saling berhadapan.

Tohar (1992: 67) mengemukakan “macam-macam teknik pukulan bulutangkis yang harus dikuasai adalah pukulan servis, pukulan lob atau *clear*, pukulan *dropshot*, pukulan *smash*, pukulan *drive* atau mendatar, dan pengembalian servis atau *return service*”.

2. Latihan *Plyometric*

“*Plyometric* berasal dari kata “*plyethyein*” (Yunani) yang berarti untuk meningkatkan, atau dapat pula diartikan dari kata “*plio*” dan “*metric*” yang artinya *more and measure, respectively* yang artinya pengulangan” (Radcliffe and Farentinos, 1985: 3). Menurut Chu (1992) “*plyometric* adalah suatu metode latihan yang menitikberatkan gerakan-gerakan dengan kecepatan tinggi, *plyometric* melatih untuk mengaplikasikan kecepatan pada kekuatan”. Bentuk latihan *plyometric* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *box drills*, *frog jumps*, dan *standing jump*.

3. Latihan *Circuit*

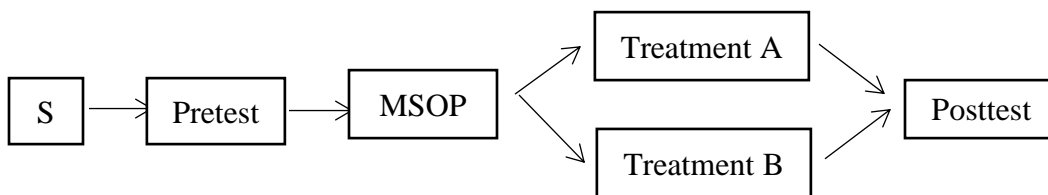
Menurut Muhajir (2007: 58), “*circuit training* adalah urutan latihan dengan satu macam kegiatan di setiap pos antara 4-12 pos. Olahragawan bebas untuk memulai latihan dari mana saja. Untuk itu dalam menyusun urutan item latihan diusahakan sasaran otot yang ditingkatkan berseling”. Artinya otot yang dikenai beban latihan berganti-ganti pada setiap item latihan. Beberapa bentuk item latihan terdiri dari *push up*, *sit up*, *back up*, *squat trust*, *skipping*.

4. *Jumping Smash* Bulutangkis

Jumping smash merupakan suatu pukulan yang keras dan curam sepenuh tenaga mengarah ke bidang lapangan pihak lawan dengan meloncat. Tujuan utamanya adalah mematikan lawan. Faktor utama yang mempengaruhi *smash* adalah *shuttlecock* yang melambung tinggi diatas kepala yang posisinya mendukung untuk melakukan pukulan *jumping smash* dengan maksimal hingga dapat membuat lawan susah untuk mengembalikan ataupun dapat membuat lawan tidak dapat mengembalikan *shuttlecock*.

METODE PENELITIAN

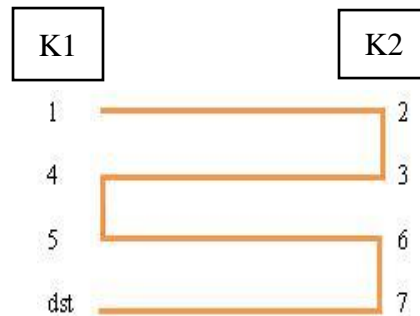
Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Tujuan penelitian eksperimen adalah meneliti ada tidaknya hubungan sebab – akibat serta besarnya hubungan tersebut dengan cara memberikan perlakuan terhadap kelompok eksperimen yang hasilnya dibandingkan dengan hasil kelompok yang diberikan perlakuan yang berbeda. Penelitian ini mempunyai dua kelompok untuk diteliti, sehingga dikategorikan kedalam penelitian perbandingan (*comparative experiment*). Karena akan membandingkan hasil latihan *plyometric* dengan latihan *circuit* terhadap ketepatan pukulan *jumping smash*. Adapun desain penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. *One Group Pretest-Posttest Design*

(Sugiyono, 2007: 32)

Dalam penelitian ini menggunakan *ordinal pairing* yaitu dengan mengelompokkan siswa berdasarkan hasil nilai dari *poole forehand clear test* yang telah di rangking, yaitu :



Gambar 2. Bagan *ordinal pairing* (Sutrisno Hadi, 1995: 485)

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Deskriptif Data Penelitian

Hasil analisis deskriptif data penelitian dapat disajikan sebagai berikut:

a. *Pretest* dan *Posttest* Ketepatan *Jumping Smash* Kelompok *Plyometric*

No	Nama	Pre-Test	Post-Test	Peningkatan
1	Aldi Pratama Putra	34	36	2
2	Rafi Richard Abdullah	34	35	1
3	Edvian Anindhito John	33	34	1
4	Fais Reza Pamungkas	33	35	2
5	Bayu Alvin Dwi Putra	33	34	1
6	Aldian Tri Kuncoro	32	33	1
7	Aditya Deyan Saputra	32	34	2
8	Arjuna Enggi Jayanto	31	32	1
9	Mikhael Gautama Alfa	31	31	0
10	Nanda Okta Pradika	30	31	2

Tabel 1. Data Hasil Penelitian Kelompok *Plyometric*

Data yang dipaparkan di atas dianalisis menggunakan uji statistik sederhana, yaitu sebagai berikut:

No	Jenis Penghitungan	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Jumlah Total Nilai	323	336
2	Banyaknya Atlet	10	10
3	Nilai Terbesar	34	36
4	Nilai Terkecil	30	31
5	<i>Mean</i>	32,3	33,6
6	Standar Deviasi	1,337	1,577

Tabel 2. Analisis Statistik Data Hasil Penelitian pada *Plyometric*

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif untuk hasil *pretest* nilai minimal = 30, nilai maksimal = 34, rata-rata = 32,3, simpang baku = 1,337, sedangkan untuk *posttest* nilai minimal = 31, nilai maksimal = 36, rata-rata = 33,6, simpang baku = 1,577.

b. *Pretest dan Posttest Ketepatan Jumping Smash Kelompok Circuit*

No	Nama	Pre-Test	Post-Test	Peningkatan
1	Fathan Maulana	34	34	0
2	Antonius Malvino Rheo	34	35	1
3	Rahmat Puspita Bayu	33	33	0
4	Bima Pramudya H	33	33	0
5	Elnino Caesar Putra S	32	33	1
6	Alvino Yanus Sakif	32	32	0
7	Rasyad Shidqi L	32	34	2
8	Hakam Genta Kusuma	31	31	0
9	Maulana Adam G	31	32	1
10	Rakha Yadika P	31	32	1

Tabel 3. Data Hasil Penelitian Kelompok *Circuit*

Data yang dipaparkan di atas dianalisis menggunakan uji statistik sederhana, yaitu sebagai berikut:

No	Jenis Penghitungan	Pre-test	Post-test
1	Jumlah Total Nilai	323	329
2	Banyaknya Atlet	10	10
3	Nilai Terbesar	34	35
4	Nilai Terkecil	31	31
5	<i>Mean</i>	32,3	32,9
7	Standar Deviasi	1,159	1,197

Tabel 4. Analisis Statistik Data Hasil Penelitian pada *Circuit*

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif untuk hasil *pretest* nilai minimal = 31, nilai maksimal = 34, rata-rata =

32,3, simpang baku = 1,159, sedangkan untuk *posttest* nilai minimal = 31, nilai maksimal = 35, rata-rata = 32,9, simpang baku = 1,197.

2. Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas pre tes dan pos tes, test tersebut kemudian dikategorikan dengan menggunakan pedoman tabel koefisien korelasi dari *book water* yang dikutip dari Mulyono B. (1999:22). Dari kriteria tersebut berdasarkan hasil penelitian terhadap hasil uji dari data test awal – test akhir dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

Hasil test	Reliabilitas	Kategori
Tes Awal (<i>Pre-Test</i>)	0,84	Tinggi

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

3. Pengujian Persyaratan Analisis

Sebelum analisis data dilakukan uji persyaratan analisis. Untuk analisis regresi diperlukan uji persyaratan analisis yaitu normalitas penyebaran nilai dan persyaratan linieritas hubungan antara prediktor dengan kriterium. Hasil pengujian persyaratan analisis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan bantuan SPSS 23 dengan uji normalitas menggunakan *kolmogrov-smirnov* dengan taraf signifikan 5%. Apabila diperoleh *Asymp. Sig* 5% > 0.05, maka data tersebut berdistribusi normal, namun apabila sebaliknya *Asymp. Sig* < 0.05 dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak normal.

No	Kelompok	Kolmogrov-Smirnov		Keterangan
		Sig. Hitung	Sig. 5%	
1	<i>Pre-test Plyometric</i>	0,200	0,05	NORMAL
2	<i>Post-test Plyometric</i>	0,200	0,05	NORMAL

3	<i>Pre-test Circuit</i>	0,200	0,05	NORMAL
4	<i>Post-test Circuit</i>	0,200	0,05	NORMAL

Table 7. Hasil Uji Normalitas

Dari keseluruhan data tersebut semuanya memiliki signifikansi hitung lebih besar dari 0.05 yang merupakan batas toleransi uji normalitas *kolmogrov-smirnov* pada taraf signifikansi 5% dengan bantuan program SPSS 23, yaitu 0,200, 0,200, 0,200, 0,200 > 0.05. Maka dapat disimpulkan bahwa semua kelompok data yang ada dalam penelitian ini berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini, uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan *levene's test* dengan taraf signifikan 5% dengan bantuan program SPSS 23. Apabila taraf sig 5% > 0,05 maka data kedua kelompok tersebut memiliki kesamaan varian atau homogen, namun sebaliknya apabila taraf 5% < 0,05 maka data kedua kelompok tersebut tidak memiliki kesamaan varian atau tidak homogen.

No	Kelompok	Kolmogrov-Smirnov		Keterangan
		Sig. Hitung	Sig. 5%	
1	<i>Pliometrik</i>	0,596	0,05	HOMOGEN
2	<i>Circuit</i>	0,890		HOMOGEN

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas

Kedua kelompok tersebut kesemuanya memiliki taraf signifikansi lebih besar dari 0.05 yang merupakan batas toleransi uji homogenitas *levene's test* pada taraf signifikan 5% dengan bantuan program SPSS 23 yaitu, 0,596, 0,890 > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelompok data tersebut homogen.

4. Pengujian Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diuji menggunakan *paired t test* dan *independent t test* dengan menggunakan bantuan SPSS 23, hasil uji hipotesis sebagai berikut:

a. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest* Ketepatan *Jumping Smash* Kelompok *Plyometric* dan Kelompok *Circuit*

Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai *sig* lebih kecil dari 0.05 ($\text{Sig} < 0.05$) dan *t* hitung $>$ tabel. Jika $\text{sig} > 0.05$ dan *t* hitung $<$ *t* tabel penelitian dinyatakan tidak ada pengaruh yang signifikan. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Kelompok	Rata-Rata	<i>t-test for Equality of means</i>					Ket
		Selisih	t hit	t table	Sig. hit	Sig 5%	
PreTest <i>Plyometric</i>	32,30	1,30	6,091	2,262	0,00	0,05	Signifikan
PostTest <i>Plyometric</i>	33,60						
PreTest <i>Circuit</i>	32,30	0,60	2,714	2,262	0,024	0,05	Signifikan
PostTest <i>Circuit</i>	32,90						

Tabel 9. Uji-t Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Ketepatan *Jumping Smash* Kelompok *Plyometric* dan Kelompok *Circuit*

Dari hasil uji-t kelompok *plyometric* dapat dilihat bahwa nilai signifikansi *p* sebesar $0,000 < 0.05$ dan nilai *t* hitung $6,091 >$ *t* table $2,262$ dengan selisih nilai rata-rata $1,30$. Dan hasil uji-t kelompok *circuit* dapat dilihat bahwa nilai signifikansi *p* sebesar $0,024 < 0.05$ dan nilai *t* hitung $2,714 >$ *t* table $2,262$ dengan selisih nilai rata-rata $0,60$. Dengan demikian hipotesis alternatif (*H_a*) yang berbunyi “Ada perbedaan pengaruh yang signifikan pada latihan *plyometric* dan latihan *circuit* terhadap ketepatan *jumping smash* bulutangkis pada atlet remaja di PB Independent Karanganyar” **DITERIMA.**

b. Perbandingan *Posttest* Ketepatan *Jumping Smash* Kelompok *Plyometric* dengan Kelompok *Circuit*

Kesimpulan penelitian dinyatakan jika nilai *t* hitung $>$ *t* tabel dan jika nilai *sig* lebih kecil dari 0.05 ($\text{Sig} < 0.05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Kelompok	Rata-Rata	<i>t-test for Equality of means</i>					Ket
		Selisih	t hit	t table	Sig. hit	Sig 5%	
Pliometrik	33,60	0,70	2,333	2,262	0,045	0,05	Signifikan

Circuit	32,90						
---------	-------	--	--	--	--	--	--

Tabel 10. Uji t Kelompok *Plyometric* dengan Kelompok *Circuit*

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t hitung 2,333 > t tabel 2,262 dengan nilai signifikansi $p > 0,045$. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih peningkatan sebesar 0,70. Dengan demikian menunjukkan bahwa “Latihan *plyometric* terdapat pengaruh yang lebih signifikan daripada latihan *circuit* terhadap hasil peningkatan kemampuan *jumping smash* pada atlet remaja di PB Independent Karanganyar”. **DITERIMA.**

c. Perbandingan Kenaikan Persentase Kelompok *Plyometric* dan Kelompok *Circuit*

Dapat diketahui peningkatan persentase melalui selisih *mean* antara kelompok *Plyometric* dengan kelompok *Circuit*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Kelompok	Selisih	Kenaikan %
PreTest - PostTest <i>Plyometric</i>	1,30	4%
PreTest - PostTest <i>Circuit</i>	0,60	2%
PostTest <i>Plyometric</i> – PostTest <i>Circuit</i>	0,70	2%

Tabel 11. Perbandingan Kenaikan Persentase Persentase Kelompok *Plyometric* dan Kelompok *Circuit*

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih *posttest* kelompok latihan *plyometric* sebesar 1,30, nilai rerata *posttest* kelompok latihan *circuit* sebesar 0,60, dilihat dari selisih nilai *posttest* sebesar 0,70. Artinya latihan *plyometric* lebih berpengaruh dibanding latihan *circuit* terhadap peningkatan ketepatan *jumping smash* atlet bulutangkis PB Independen Karanganyar Tahun 2020.

A. Pembahasan Hasil Analisis Data

a. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest* Ketepatan *Jumping Smash* Kelompok *Plyometric* dan Kelompok *Circuit*

Pada hasil analisis data menunjukkan bahwa latihan *plyometric* t hitung 6,091 > t tabel 2,262 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Dan juga hasil analisis data

menunjukkan bahwa latihan *circuit* t hitung $2,714 > t$ tabel $2,262$ dan nilai signifikansi $0,024 < 0,05$. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada perbedaan pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* dan latihan *circuit* terhadap peningkatan kemampuan *jumping smash* bulutangkis pada atlet remaja di PB Independent Karanganyar” **diterima**.

Dari data kelompok *Plyometric* mean *pretest* $32,30$, dan pada saat *posttest* mean mencapai $33,60$. Besarnya peningkatan mean ketepatan *jumping smash* kelompok *plyometric* yaitu sebesar $1,30$. Sedangkan pada kelompok *circuit* memiliki mean *pretest* $32,30$, dan pada saat *posttest* mean mencapai $32,90$. Besarnya peningkatan mean ketepatan *jumping smash* tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar $0,60$.

b. Perbandingan *Posttest* Ketepatan *Jumping Smash* Kelompok *Plyometric* dengan Kelompok *Circuit*

Dari hasil uji- t dapat dilihat bahwa t hitung $2,333 > t$ tabel $2,262$ dan nilai signifikansi $0,045 < 0,05$. Maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. berarti ada perbedaan yang signifikan antara *posttest* kelompok latihan *plyometric* dengan *posttest* kelompok latihan *circuit*.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rerata selisih *posttest* kelompok latihan *plyometric* sebesar $33,60$, nilai rerata *posttest* kelompok latihan *circuit* sebesar $32,90$, dilihat dari selisih nilai *posttest* sebesar $0,70$. Dengan demikian menunjukkan bahwa “Latihan *plyometric* terdapat pengaruh yang lebih signifikan daripada latihan *circuit* terhadap hasil peningkatan kemampuan *jumping smash* pada atlet remaja di PB Independent Karanganyar” **diterima**.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *plyometric* dan latihan *circuit* terhadap peningkatan ketepatan *jumping smash* atlet bulutangkis PB Independen Karanganyar. Dengan t hitung $2,333 > t$ table $2,262$ dan nilai signifikansi $p 0,045 < 0,05$.
2. Latihan *plyometric* memberikan pengaruh lebih signifikan daripada latihan *circuit* terhadap peningkatan ketepatan *jumping smash* atlet bulutangkis PB Independen Karanganyar. Dengan selisih mean peningkatan $0,70$ dan selisih peningkatan persentase sebesar 2% .

DAFTAR PUSTAKA

- Purnama. 2010. *Kepelatihan bulutangkis modern*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Radiclife, J.C & Farentinous, R.C. 2002. *Power training for sport, plyometrics for maximum power development*. Canada: Coaching Association of Canada.
- Ria Lumintuarso. 2011. *Peralatan Olahraga Anak FOA*. Jogjakarta: PKO FIK.
- Rusli Lutan. 2013. *Tahir Djide Hidup dan Karyanya dalam Bulutangkis*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sugiyono. 2006. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabet.
- Sutrisno Hadi. 2015. *Statistika*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Syahri Alhusin. 2007. *Gemar Bermain Bulutangkis*. Surakarta : CV Seti-Aji
- Tohar. 1992. *Olahraga pilihan bulutangkis*. Semarang: IKIP Semarang.
- Weinberg, Robert S and Gould, Daniel. 2003. *Foundations of sport and exercise psychology*, 3rd edition. Champaign, II. United States of America: Human Kinetics.