

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Laporan hasil penelitian adalah laporan kegiatan selama berlangsungnya penelitian serta hasil yang didapat dalam penelitian terdapat suatu sampel. Pada bab ini akan disajikan hasil penelitian yang dilaksanakan di SSB Jeli Putra.

#### **A. Deskripsi Data Variabel**

##### **1. Deskripsi Data Variabel**

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan sirkuit training terhadap peningkatan daya tahan aerobik dibandingkan peningkatan stamina pemain SSB Jeli Putra. Teknik eksperimen yang digunakan adalah “*One Group Pre-test-Post-test Design*” yaitu desain penelitian yang diawali dengan *pre-test* kemudian diakhiri dengan *post-test* sesudah diberi perlakuan. Sampel penelitian sebanyak 13 pemain yang aktif mengikuti latihan secara rutin. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2021 sampai bulan Juli 2021. *Pre-test* diambil pada tanggal 13 Juni 2021 dan *post-test* diambil pada tanggal 13 Agustus 2021. *Treatment* dilakukan sebanyak 18 kali dengan frekuensi 3 kali 1 minggu.

##### **2. Deskripsi Data Variabel Terikat**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua tes yaitu *test bleep* untuk pengukuran daya tahan aerobik atlet dan test lari 1600 meter untuk pengukuran stamina atlet sebelum diberikan *treatment* (perlakuan) dan sesudah diberikan *treatment* (perlakuan), untuk

mengetahui pengaruh sesudah diberi *treatment* (perlakuan) dilakukan *post-test*, *post-test* ini bertujuan untuk membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Dengan demikian dapat diperoleh data tes keduanya yaitu daya tahan aerobik atlet dan stamina atlet hasil *pre-test* dan *post-test*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan sirkuit *training* terhadap daya tahan aerobik sitem dan stamina atlet sepakbola SSB Jeli Putra, hasil penelitian *pre-test* dan *post-test* sebagai berikut :

**a. Bleep Test Untuk Pengukuran Aerobik Sistem Atlet**

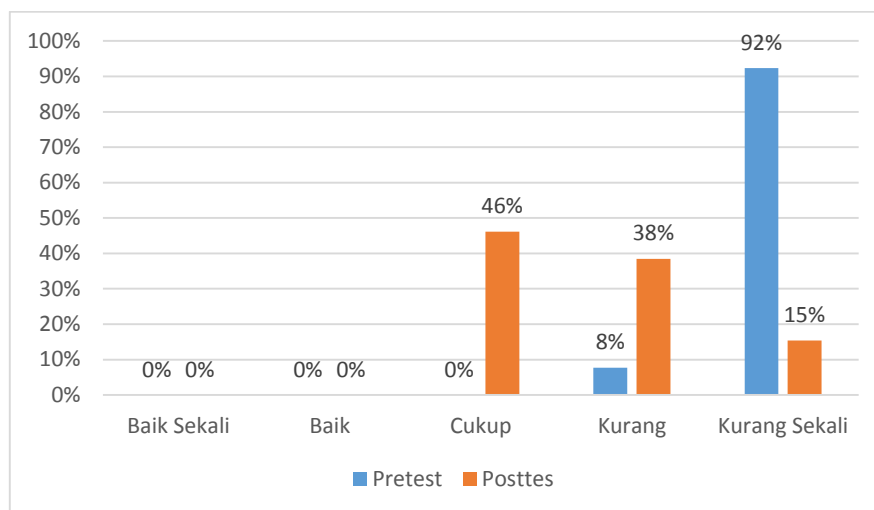
*Bleep Test* adalah salah satu metode untuk mengukur seberapa kuat daya tahan aerobik atlet dalam berlari, berikut adalah hasil pengukuran daya tahan aerobik sebelum dan sesudah latihan sirkuit *training* :

**Tabel 4.1**  
**Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Aerobik Sistem**

No	Kategori	Aerobik sistem			
		Pre-test		Post-test	
		Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
1	Baik Sekali	0	0%	0	0%
2	Baik	0	0%	0	0%
3	Cukup	0	0%	6	46%
4	Kurang	1	8%	5	38%
5	Kurang Sekali	12	92%	2	15%

Jika disajikan dalam grafik maka dapat dilihat gambar seperti di bawah ini :

**Gambar 4.1**  
**Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Aerobik Sistem**



Berdasarkan tabel 4.1 dan gambar 4.1 dapat dilihat bahwa hasil aerobik sistem sebelum latihan sirkuit *training* yang memiliki kategori kurang sekali ada 12 orang atau 92%, dan kategori kurang ada 1 orang atau 8%. Sedangkan hasil aerobik sistem setelah latihan sirkuit *training* pada kategori kurang sekali ada 2 orang atau 15%, yang kategori kurang ada 5 orang atau 38%, dan kategori cukup ada 6 orang atau 46%. Berikut adalah analisis diskriptif hasil *bleep test* pengukuran aerobik sistem sebelum dan sesudah latihan sirkuit *training*:

**Tabel 4.2**  
**Analisis Deskriptif *Pre-test* dan *Post-test* Aerobik Sistem**  
**Sebelum dan Sesudah Latihan Sirkuit Training**

No	Nama	Bleep Test		Selisih
		Pre-test	Post-test	
1	AA	26	30,2	4,2
2	ACA	29,8	34,3	4,5
3	ARDA	33,9	37,5	3,6
4	AAL	31	31,8	0,8
5	DAPP	32,4	34,3	1,9
6	DBM	27,6	31,4	3,8
7	GP	35,6	37,5	1,9
8	MHRZ	29,5	31,8	2,3
9	MFBS	33,9	37,5	3,6
10	MFMS	33,9	39,2	5,3
11	MRQ	33,9	40,2	6,3
12	ODS	32,2	34,7	2,5
13	RPP	33,9	39,2	5,3
Rata-rata		31,81538	35,35385	3,538462
Standar Deviasi		2,860899	3,378761	0,517862
Maksimal		35,6	40,2	4,6
Minimal		26	30,2	4,2

Dari keterangan tabel 4.2 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata aerobik sistem pemain SSB Jeli Putra sebelum latihan sirkuit *training* adalah sebesar 31,81 dengan standar deviasi sebesar 2,86, aerobik sistem minimal adalah 26 dan aerobik sistem maksimal 35,6. Sedangkan rata-rata aerobik sistem setelah latihan sirkuit *training* adalah 35,35, dengan standar deviasi sebesar 3,37, aerobik sistem minimal adalah 30,2 dan daya tahan aerobik maksimal 40,2.

**b. Test Lari 1600 Meter Untuk Pengukuran Stamina Atlet.**

Test lari 1600 meter adalah salah satu metode untuk mengukur seberapa stamina atlet untuk berlari selama pertandingan

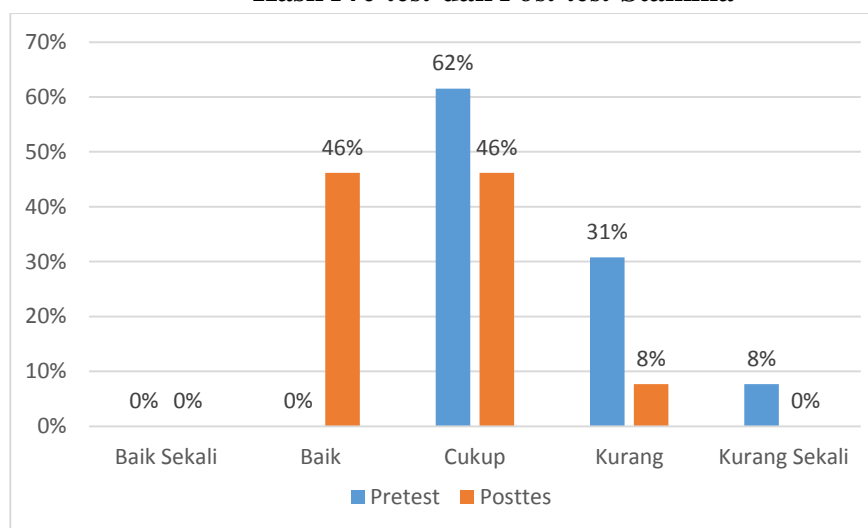
berlangsung, berikut adalah hasil pengukuran stamina sebelum dan sesudah latihan sirkuit *training* :

**Tabel 4.3**  
**Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Stamina**

No	Kategori	Stamina			
		Pre-test		Post-test	
		Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
1	Baik Sekali	0	0%	0	0%
2	Baik	0	0%	6	46%
3	Cukup	8	62%	6	46%
4	Kurang	4	30%	1	8%
5	Kurang Sekali	1	8%	0	0%

Jika disajikan dalam grafik maka dapat dilihat gambar seperti di bawah ini :

**Gambar 4.2**  
**Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Stamina**



Berdasarkan tabel 4.3 dan gambar 4.2 dapat dilihat bahwa hasil test stamina sebelum latihan sirkuit *training* yang memiliki kategori kurang sekali ada 1 orang atau 8%, kategori kurang ada 4 orang atau 31% dan kategori cukup ada 8 orang atau 62%. Sedangkan hasil test stamina setelah latihan sirkuit *training* pada

kategori kurang ada 1 orang atau 8%, yang kategori cukup ada 6 orang atau 46%, dan kategori baik ada 6 orang atau 46%. Berikut adalah analisis deskriptif hasil test aerobik sistem pengukuran stamina sebelum dan sesudah latihan sirkuit training :

**Tabel 4.4**  
**Analisis Deskriptif *Pre-test* Dan *Post-test* Stamina**  
**Sebelum dan Sesudah Latihan Sirkuit Training**

No	Nama	Lari 1600m		Selisih
		Pre-test	Post-test	
1	AA	10,25	8,55	1,7
2	ACA	9,08	8,57	0,51
3	ARDA	8,28	8,11	0,17
4	AAL	9,12	8,54	0,58
5	DAPP	9,12	9,08	0,04
6	DBM	10,3	9,52	0,78
7	GP	9,01	8,4	0,61
8	MHRZ	9,54	8,45	1,09
9	MFBS	9,05	8,04	1,01
10	MFMS	8,48	8,01	0,47
11	MRQ	8,31	8,02	0,29
12	ODS	9,03	8,04	0,99
13	RPP	8,17	8	0,17
Rata-rata		9,056923	8,41	0,646923
Standar Deviasi		0,676663	0,464471	0,212192
Maksimal		10,3	9,52	0,78
Minimal		8,17	8	0,17

Dari keterangan tabel 4.4 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata stamina pemain SSB Jeli Putra sebelum latihan sirkuit *training* adalah sebesar 9,05 dengan standar deviasi sebesar 0,67, stamina minimal adalah 8,17 dan stamina maksimal 10,3. Sedangkan rata-rata stamina setelah latihan sirkuit *training* adalah 8,41, dengan standar deviasi sebesar 0,46, stamina minimal adalah 8 dan daya tahan aerobik maksimal 9,52.

## B. Analisis Data

### 1. Prosedur Analisis Data

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas sesudah mendapatkan perlakuan metode latihan sirkuit *training*.

#### a. Uji Normalitas

Sebelum dilakukan data uji  $t$  data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi  $\alpha = 0,05$  yang diolah dengan menggunakan analisis statistik *Kolmogorov-Smirnov*. Hipotesisnya sebagai berikut:

- 1)  $H_0$  : Sampel berdistribusi normal
- 2)  $H_1$  : Sampel berdistribusi tidak normal

Dengan kriteria pengujian:

- 1) Jika  $sig.\alpha > 0,05$  maka  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak
- 2) Jika  $sig.\alpha < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima

Setelah dilakukan pengolahan data dengan bantuan analisis *Kolmogorov-Smirnov*, maka diperoleh data hasil test aerobik sistem menggunakan tes aerobik sistem dan test stamina menggunakan *test bleep*. Berikut hasil uji normalitas dengan menggunakan analisis statistik *Kolmogorov-Smirnov* yang ditunjukkan pada tabel di bawah:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Uji Normalitas**

Variabel	Nilai Sig.	Taraf signifikansi	Keterangan
<i>Pre-test</i> aerobik sistem	,062	0,05	Normal
<i>Posttest</i> aerobik sistem	,167	0,05	Normal
<i>Pre-test</i> stamina	,054	0,05	Normal
<i>Posttest</i> stamina	,116	0,05	Normal

Hasil uji normalitas dapat dilihat dari tabel 4.5 diperoleh nilai Sig. *Pre-test* aerobik sistem sebesar  $0,062 > 0,05$  atau lebih dari  $0,05$ , nilai Sig. *Post-test* aerobik sistem sebesar  $0,167 > 0,05$ , Sig. *Pre-test* stamina  $0,054 > 0,05$ , Sig. *Post-test* stamina  $,116 > 0,05$  maka semua data berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui sesuai tidaknya variasi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Dalam uji homogenitas ini peneliti menggunakan bantuan *SPSS versi 22* dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hipotesisnya sebagai berikut:

- 1)  $H_0$  : variabel mempunyai varian yang sama
- 2)  $H_1$  : variabel mempunyai varian yang tidak sama

Dengan kriteria pengujian:

- 1) Jika  $sig.\alpha > 0,05$  maka  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak
- 2) Jika  $sig.\alpha < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima

Setelah dilakukan pengolahan data dengan bantuan *SPSS versi 22*, maka diperoleh data hasil test aerobik sistem menggunakan



tes aerobik sistem dan test stamina menggunakan *test bleep*. Berikut hasil uji homogenitas yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.6**  
**Hasil Uji Homogenitas**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
,212	3	48	,888	Homogen

Hasil uji homogenitas menggunakan *One Way Anova* dengan bantuan *SPSS versi 22* dapat dilihat dari tabel 4.6 nilai signifikan  $0,888 > 0,05$  dengan derajat kebebasan yaitu  $df1 = 3$  dan  $df2 = 48$ . Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan apabila  $sig.a > 0,05$  maka data berdistribusi homogen. Dari data ini menunjukkan bahwa data penelitian di atas homogen karena mempunyai varian yang sama.

### c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *paired sample t-test* untuk menguji hipotesis 1 dan 2 dalam perhitungannya dibantu dengan program *SPSS versi 22 For Windows* dengan signifikansi 5%.

#### 1) Perbandingan *Pre-test* dan *Post-test* Aerobik Sistem

Untuk mengetahui adakah pengaruh latihan sirkuit training terhadap aerobik sistem pada pemain SSB Jeli Putra usia 13 tahun, dalam penelitian ini menggunakan analisis *paired sample t-test* yang perhitungan dibantu dengan program *SPSS versi 22*. Pada tabel menunjukkan hasil *paired sample t-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.7**  
**Hasil Uji Hipotesis 1**

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	df	Sig	Keterangan
7,970	2,179	12	,000	H <sub>0</sub> ditolak H <sub>1</sub> diterima

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada tabel 4.7 diatas, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  7,970 > nilai  $t_{tabel}$  2,179 atau nilai signifikan  $0,00 < 0,05$ , maka H<sub>0</sub> ditolak H<sub>1</sub> diterima, berarti ada pengaruh signifikan. Dengan demikian hipotesisi yang berbunyi Terdapat peningkatan aerobik sistem melalui latihan sirkuit *training*, **diterima**.

## 2) Perbandingan *Pre-test* dan *Post-test* Stamina

Untuk mengetahui adakah pengaruh latihan sirkuit training terhadap stamina pada pemain SSB Jeli Putra usia 13 tahun, dalam penelitian ini menggunakan analisis *paired sample t-test* yang perhitungan dibantu dengan program *SPSS versi 22*. Pada tabel menunjukkan hasil *paired sample t-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.8**  
**Hasil Uji Hipotesis 2**

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	df	Sig	Keterangan
5,031	2,179	12	,000	H <sub>0</sub> ditolak H <sub>1</sub> diterima

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada tabel 4.8 diatas, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  5,031 > nilai  $t_{tabel}$  2,179 atau nilai signifikan  $0,00 < 0,05$ , maka H<sub>0</sub> ditolak H<sub>1</sub> diterima, berarti ada pengaruh signifikan. Dengan demikian hipotesisi yang berbunyi Terdapat peningkatan stamina melalui latihan sirkuit *training*, **diterima.**

### 3) Pengaruh Latihan Sirkuit *Training* Terhadap Aerobik Sistem dan Stamina

Untuk mengetahui pengaruh latihan sirkuit terhadap aerobik sistem dan stamina pada pemain sepakbola SSB Jeli Putra U13 dalam penelitian ini menggunakan perbandingan hasil uji *paired sample t-test* dari ke dua variabel aerobik sistem dan stamina yang perhitungannya dibantu dengan program *SPSS versi 22*. Pada tabel menunjukkan hasil *paired sample t-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.9**  
**Hasil Uji Hipotesis 3**

<i>paired sample t-test</i>	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	df	Sig	Keterangan
Aerobik sistem	7,970	2,179	12	,000	H <sub>0</sub> ditolak
Stamina	5,031	2,179	12	,000	H <sub>3</sub> diterima

Berdasarkan hasil perbandingan pada tabel 4.9 diatas, hasil uji *paired sample t-test* aerobik sistem diperoleh nilai  $t_{hitung}$  5,031 > nilai  $t_{tabel}$  2,179 atau nilai signifikan 0,00 < 0,05, maka berarti ada pengaruh signifikan. Sedangkan hasil uji *paired sampel t-test* stamina diperoleh nilai  $t_{hitung}$  7,970 > nilai  $t_{tabel}$  2,179 atau nilai signifikan 0,00 < 0,05, dengan demikian berarti ada pengaruh signifikan terhadap keduanya. Hipotesis yang berbunyi Latihan sirkuit training berpengaruh untuk meningkatkan aerobik sistem dan stamina, **diterima**.

### C. Pembahasan

#### 1. Pengaruh Latihan Sirkuit Training Terhadap Aerobik Sistem

Berdasarkan hasil uji analisis data *paired sampel t-test* diperoleh nilai  $t_{hitung}$  7,970 > nilai  $t_{tabel}$  2,179 atau nilai signifikan 0,00 < 0,05, maka H<sub>0</sub> ditolak H<sub>1</sub> diterima, berarti ada pengaruh signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi terdapat peningkatan aerobik sistem melalui latihan sirkuit *training* pemain sepakbola SSB Jeli Putra U13.

Latihan sirkuit training termasuk dalam bentuk latihan daya tahan aerobik sistem karena dalam pelaksanaannya terdapat beberapa pos yang disusun sedemikian rupa dengan durasi waktu yang lama sehingga dapat

meningkatkan kekuatan secara menyeluruh. Dalam penelitian oleh Mayorga-vega et al., (2013:158) menjelaskan bahwa:

*Consequently, the design of the present study seems to be suitable for the school environment as it respects all the features and norms established in it. Moreover, it should be effective for increasing the strength and cardiovascular endurance values and then maintaining them during larger periods. In conclusion, the present study suggests that it is possible to develop and maintain muscular and cardiovascular endurance through a short-term program in the PE setting.*

Dalam penelitian tersebut menjelaskan bahwa program *circuit training* berpengaruh dalam upaya untuk meningkatkan serta mempertahankan daya tahan otot dan kardiovaskular di antara anak-anak sekolah. Maka dalam hal ini ada pengaruh latihan sirkuit *training* terhadap aerobik sistem.

## **2. Pengaruh Latihan Sirkuit Training Terhadap Stamina**

Berdasarkan hasil uji analisis data *paired sample t-test* diperoleh nilai  $t_{hitung} 5,031 > \text{nilai } t_{tabel} 2,179$  atau nilai signifikan  $0,00 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima, berarti ada pengaruh signifikan. Dengan demikian hipotesisi yang berbunyi. Terdapat peningkatan stamina melalui latihan sirkuit *training* pemain sepakbola SSB Jeli Putra U13.

Bentuk program latihan sirkuit *training* dapat digunakan dalam program peningkatan stamina atau *endurance*. Sejalan dengan penelitian dari Muryadi, (2021:470) dalam jurnalnya yang berjudul “*Effect of Circuit Training and Fartlek Training on Cardiorespiratory Endurance Football School Athletes*” yang menjelaskan bahwa:

*There is an effect of providing circuit training on increasing cardiorespiratory endurance, there is an effect of giving fartlek training on increasing cardiorespiratory endurance and there is no*

*difference in the effect of giving circuit training and fartlek training to increase cardiorespiratory endurance.*

Dari penelitian tersebut menjelaskan adanya pengaruh atau efek dari latihan *circuit training* terhadap *cardiorespiratory endurance*. Maka dalam hal ini ada pengaruh latihan sirkuit *training* terhadap stamina.

### **3. Pengaruh Latihan Sirkuit *Training* Terhadap Aerobik Sistem dan Stamina**

Berdasarkan hasil perbandingan pada hasil uji *paired sample t-test* aerobik sistem diperoleh nilai  $t_{hitung} 5,031 >$  nilai  $t_{tabel} 2,179$  atau nilai signifikan  $0,00 < 0,05$ , maka berarti ada pengaruh signifikan. Sedangkan hasil uji *paired sampel t-test* stamina diperoleh nilai  $t_{hitung} 7,970 >$  nilai  $t_{tabel} 2,179$  atau nilai signifikan  $0,00 < 0,05$ , maka berarti ada pengaruh signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi Latihan sirkuit *training* berpengaruh untuk meningkatkan aerobik sistem dan stamina pemain sepakbola SSB Jeli Putra U13. Dalam latihan sirkuit *training* sudah jelas bahwa pada konsepnya adalah melatih daya tahan atau *endurance* seorang atlet. Karena aerobik sistem dan stamina mempunyai kesamaan dalam satu *biomotor* yaitu *edurance* sama-sama menggunakan ketahanan kerja otot dalam durasi waktu yang cukup lama. Dengan demikian latihan sirkuit *training* terhadap aerobik sistem dan stamina memiliki pengaruh yang sama.