

## BAB IV PENGOLAHAN DATA

### 1.1 Hasil Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah pengaruh metode latihan *interval* dan *pyramid* dengan pola latihan *resistance band ladder drills* terhadap peningkatan kemampuan *Speed* atlet UKM futsal putri UPI.

Berkaitan dengan maksud penelitian tersebut, data yang diperoleh dari penelitian ini merupakan hasil atau kemampuan atlet yang diukur dengan menggunakan tes yaitu tes Dash Sprint 20Meter.

Data tes awal dimaksudkan sebagai upaya untuk mengetahui kemampuan awal dari kedua kelompok yang digunakan sebagai subjek penelitian. Sementara itu pemberian *posttest* dimaksudkan untuk mengukur kemampuan atlet setelah memperoleh perlakuan. Hasil pengelompokkan dan perhitungan terhadap data yang terkumpul dapat diamati pada tabel 4.1 sebagai berikut.

**Tabel 4.1 Hasil Pretest dan Posttest Masing-Masing Kelompok**

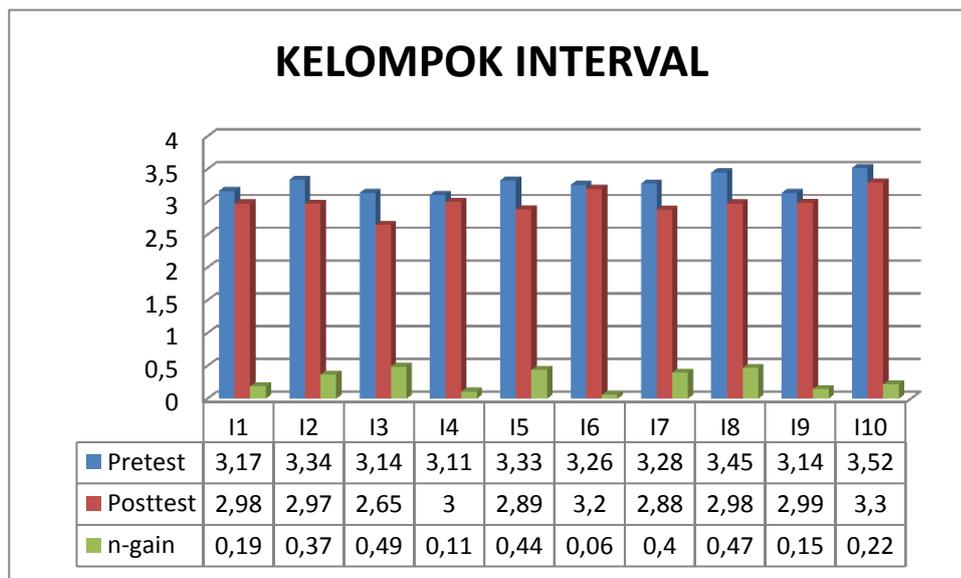
Kelompok Interval					Kelompok Pyramid				
No	Nama	Pre Test	Post test	N gain	No	Nama	Pre test	Post test	N gain
1	I1	3,17	2,98	0,19	1	P1	3,36	2,98	0,38
2	I2	3,34	2,97	0,37	2	P2	3,11	2,99	0,12
3	I3	3,14	2,65	0,49	3	P3	3,51	3,14	0,37
4	I4	3,11	3	0,11	4	P4	3,57	3,23	0,34

5	I5	3,33	2,89	0,44
---	----	------	------	------

5	P5	3,51	3,12	0,39
---	----	------	------	------

6	I6	3,26	3,02	0,24	6	P6	3,51	3,23	0,28
7	I7	3,28	2,88	0,4	7	P7	3,59	3,23	0,36
8	I8	3,45	2,98	0,47	8	P8	3,5	3,12	0,38
9	I9	3,14	2,99	0,15	9	P9	3,45	3,32	0,13
10	I10	3,52	3,03	0,49	10	P10	3,66	3,11	0,55

Jika dijabarkan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada Grafik 4.1 dan 4.2.

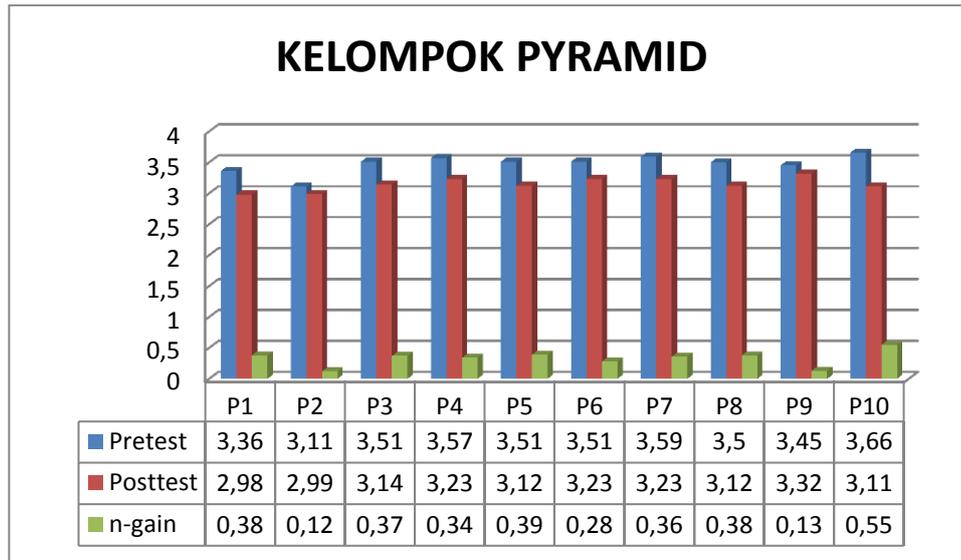


**Gambar 4.1 Grafik *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Interval**

Dari beberapa pemain kelompok *interval* ada pemain yang meningkat secara *signifikan* yaitu I3 sebesar 0,49. Di mana dalam setiap latihan, pemain ini banyak melakukan progress yang positif karena dilihat dari latihan berlangsung, sangat baik, serta mengikuti materi ajar yang diberikan dari awal, pemain ini banyak peningkatan tiap latihan berlangsung.

Hasri Nur Andini, 2020

**PENGARUH METODE LATIHAN INTERVAL DAN PYRAMID DENGAN POLA LATIHAN RESISTANCE BAND LADDER DRILLS TERHADAP PENINGKATAN SPEED PADA PEMAIN FUTSAL PUTRI UPI**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu



**Gambar 4.2 Grafik Pretest dan Posttest Kelompok Pyramid**

Dari beberapa pemain kelompok *pyramid* ada pemain yang meningkat secara signifikan yaitu P10 sebesar 0,55. Di mana dalam setiap latihan, pemain ini banyak melakukan progress yang positif karena dilihat dari latihan berlangsung, sangat baik, serta mengikuti materi ajar yang diberikan dari awal, pemain ini banyak peningkatan tiap latihan berlangsung.

**Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Nilai Rata-Rata dan Simpangan Baku Masing-Masing Kelompok**

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
pretest kecepatan kelompok interval	10	3.27	.138
pretest kecepatan kelompok pyramid	10	3.47	.151
posttest kecepatan kelompok interval	10	2.93	.112
posttest kecepatan kelompok pyramid	10	2.95	.505

## Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
pretest kecepatan kelompok interval	10	3.27	.138
pretest kecepatan kelompok pyramid	10	3.47	.151
posttest kecepatan kelompok interval	10	2.93	.112
posttest kecepatan kelompok pyramid	10	2.95	.505
Valid N (listwise)	10		

Berdasarkan tabel 4.2 di atas dari data yang diperoleh dalam melakukan tes awal dan tes akhir, dapat diperoleh nilai rata-rata *pretest* kelompok *interval* sebesar 3,27 dengan simpangan baku 0.138, untuk nilai rata-rata *posttest* kelompok *interval* sebesar 2,93 dengan simpangan baku sebesar 0.112.

Sedangkan data yang diperoleh dari *pretest* kelompok *pyramid* mempunyai nilai rata-rata sebesar 3,47 dengan simpangan baku sebesar 0.151, dan untuk nilai rata-rata *posttest* kelompok kontrol sebesar 2,95 dengan simpangan baku sebesar 0.505.

Dapat dilihat dari data yang diperoleh mempunyai perubahan yang meningkat pada kedua kelompok. Setelah melakukan deskriptif data ini melanjutkan mengolah data untuk mencari hipotesis dengan diawali uji normalitas dan uji homogenitas.

### 1.2 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi dengan normal atau tidak. Untuk mendapatkan hasil uji normalitas diperlukan suatu perhitungan uji normalitas. Pada penelitian ini akan menggunakan

perhitungan statistik nonparametrik. Sebagaimana menurut Sugiyono (2010, hlm.. 104) bahwa “Statistik *nonparametric* digunakan untuk menguji hipotesis deskriptif satu sampel baik itu bentuk data nominal maupun data ordinal”. Menurut Nurhasan dkk (2008, hlm. 1999) bahwa:”Metode pengambilan keputusan untuk uji normalitas yaitu jika signifikansi  $> 0,05$  Maka data berdistribusi normal dan jika signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.” Trihendardi (2013, hlm.. 121) menambahkan bahwa:

Jika terdapat hipotesis:  $H_0$ = sampel berdistribusi normal dan  $H_1$ = sampel tidak berdistribusi normal. Keseluruhan nilai Asymp Sig (2-tailed)  $> \frac{1}{2} \alpha$  (0,025) karena nilai dari  $\alpha$  adalah 0,05. Maka  $H_0$  diterima, sehingga sampel berdistribusi normal.

Pada perhitungan ini akan menggunakan metode *One Sample Kolmogrov-Smirnov Test*, yaitu untuk menguji normalitas data masing-masing variabel dengan bantuan *software SPSS 16*. Berikut hasil perhitungan uji normalitas data adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Uji Normalitas *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* Pada Masing-Masing Kelompok**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		test kecepatan kelompok interval	test kecepatan kelompok pyramid
N		20	20
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	3.1065	3.2135
	Std. Deviation	.21137	.45266
MostExtreme Differences	Absolute	.141	.310
	Positive	.141	.162
	Negative	-.109	-.310
Kolmogorov-Smirnov Z		.632	1.384
Asymp. Sig. (2-tailed)		.819	.043

Hasri Nur Andini, 2020

**PENGARUH METODE LATIHAN INTERVAL DAN PYRAMID DENGAN POLA LATIHAN RESISTANCE BAND LADDER DRILLS TERHADAP PENINGKATAN SPEED PADA PEMAIN FUTSAL PUTRI UPI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		test kecepatan kelompok interval	test kecepatan kelompok pyramid
N		20	20
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	3.1065	3.2135
	Std. Deviation	.21137	.45266
Most Extreme Differences	Absolute	.141	.310
	Positive	.141	.162
	Negative	-.109	-.310
Kolmogorov-Smirnov Z		.632	1.384
Asymp. Sig. (2-tailed)		.819	.043

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan tabel 4.3. menunjukkan bahwa nilai sig. kelompok interval sebesar 0.819, dan nilai sig. kelompok pyramid sebesar 0.43, maka menunjukkan hasil data berdistribusi normal, karena nilai sig. dari masing-masing kelompok lebih besar dari nilai alpha yaitu 0,05.

### 1.3 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah indikator kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki karakter yang sama atau tidak. Uji Homogenitas varian dilakukan pada kelompok *interval* dan kelompok *pyramid* atlet UKM Futsal Putri UPI dibantu dengan bantuan *software SPSS 16*. Adapun uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Hasil Pengujian Homogenitas Dua Varians**

Pretest Posttest kelompok interval dan pyramid

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Test kecepatan kelompok interval	.026	1	18	.874
Test kecepatan kelompok pyramid	.035	1	18	.853

Atas dasar hasil output pengujian kesamaan dua variansi pada tabel 4.4 di atas diketahui bahwa uji homogenitas suatu uji yang dilakukan untuk mengetahui bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians (homogen). Data yang dilakukan pengujian dikatakan homogen berdasarkan nilai signifikansinya, apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka data tersebut homogen, sedangkan apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka data tersebut tidak homogen.

Berdasarkan uraian diatas hasil sig. kelompok *interval* mendapatkan hasil sebesar 0.874 yang lebih besar dari probabilitas sebesar 0.05 yang hasilnya homogen, sedangkan diketahui bahwa hasil kelompok *pyramid* mendapatkan sebesar 0.853 yang lebih besar dari probabilitas sebesar 0.05 maka hasil homogen. Kesimpulannya dari hasil pengujian kesamaan dua variansi adalah kedua kelompok homogen.

#### 1.4 Uji peningkatan

Setelah dilakukan pengujian analisis data uji normalitas dan uji homogenitas, maka selanjutnya adalah melakukan uji peningkatan. Pada uji ini menggunakan sampel yang sama, namun diberi perlakuan yang berbeda. Pedoman pengambilan keputusan dalam uji *paired sample t-test* berdasarkan nilai signifikansi dengan bantuan *software* SPSS 16 ialah:

Hasri Nur Andini, 2020

**PENGARUH METODE LATIHAN INTERVAL DAN PYRAMID DENGAN POLA LATIHAN RESISTANCE BAND LADDER DRILLS TERHADAP PENINGKATAN SPEED PADA PEMAIN FUTSAL PUTRI UPI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

1. Jika nilai probabilitas atau Sig. (2-tailed) < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan hasil tes kecepatan antara *pretest* dengan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
2. Sebaliknya, jika nilai probabilitas atau Sig. (2-tailer) > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil tes kecepatan antara *pretest* dengan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Berikut merupakan tabel yang dapat menjelaskan secara rinci.

**Tabel 4.5 Hasil Uji Peningkatan Rata-Rata Pretest Dengan Posttest Dari Masing-Masing Kelompok**

Paired Samples Test

		Paired Differences				T	Df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	pretest kecepatan kelompok interval - posttest kecepatan kelompok interval	.33500	.14819	.04686	.22899	.44101	7.149	9	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest kecepatan kelompok interval - posttest kecepatan kelompok interval	.33500	.14819	.04686	.22899	.44101	7.149	9	.000
Pair 2	pretest kecepatan kelompok pyramid - posttest kecepatan kelompok pyramid	.52700	.39169	.12386	.24680	.80720	4.255	9	.002

Dilihat dari tabel 4.5 hasil output uji *paired samples test* kelompok *interval* diketahui nilai t-hitung sebesar 7.149 dan nilai sig. (2-tailed)  $0.000 < 0,05$ , maka dapat diambil kesimpulan terdapat perbedaan yang signifikan hasil *kecepatan* antara *pretest* dengan *posttest* kelompok *interval*. Sedangkan kelompok *pyramid* diketahui nilai t-hitung sebesar 4.255 dan nilai sig. (2-tailed)  $0.002 < 0,05$ , maka

dapat diambil kesimpulan terdapat perbedaan yang signifikan hasil *kecepatan* antara *pretest* dengan *posttest* kelompok *pyramid*.

Selanjutnya peneliti ingin mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil *kecepatan* antara *posttest* kelompok *interval* dengan kelompok *pyramid* menggunakan uji independent sample t-test dengan rumus hipotesis (dugaan) sementara sebagai berikut :

Ho : Tidak ada perbedaan rata-rata hasil *kecepatan* antara *posttest* kelompok *interval* dengan kelompok *pyramid*

Ha : Terdapat perbedaan rata-rata hasil *kecepatan* antara *posttest* kelompok *interval* dengan kelompok *pyramid*

Adapun pedoman pengambilan keputusan dalam uji independen sample t-test berdasarkan nilai signifikansi dengan bantuan *software* SPSS 16 sebagai berikut :

1. Jika nilai probabilitas atau Sig. (2-tailed) < 0,05, maka Ho ditolak dan Ha diterima, yang berarti Terdapat perbedaan rata-rata hasil *kecepatan* antara *posttest* kelompok *interval* dengan kelompok *pyramid*
2. Sebaliknya, jika nilai probabilitas atau Sig. (2-tailer) > 0,05, maka Ho diterima dan Ha ditolak, yang berarti Tidak ada perbedaan rata-rata hasil *kecepatan* antara *posttest* kelompok *interval* dengan kelompok *pyramid*. Berikut merupakan tabel yang dapat menjelaskan secara rinci.

Tabel 4.6 Hasil Uji Peningkatan Rata-Rata Posttest Kelompok Interval dengan Posttest Kelompok Pyramid

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
posttest kecepatan kelompok interval dan kelompok pyramid	Equal variances assumed	.026	.874	4.198	18	.001	-.20800	.04954	-.31208	-.10392
	Equal variances not assumed			4.198	17.971	.001	-.20800	.04954	-.31210	-.10390

Dilihat dari tabel 4.6 di atas hasil *output* uji *independent samples test* antara *posttest* kelompok *interval* dengan *posttest* kelompok *pyramid* di ketahui nilai

Hasri Nur Andini, 2020

**PENGARUH METODE LATIHAN INTERVAL DAN PYRAMID DENGAN POLA LATIHAN RESISTANCE BAND LADDER DRILLS TERHADAP PENINGKATAN SPEED PADA PEMAIN FUTSAL PUTRI UPI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Sig.(2-tailed) 0,001 lebih kecil dari 0,05, sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan yang telah dipaparkan di atas maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti Terdapat perbedaan rata-rata hasil *kecepatan* antara *posttest* kelompok *interval* dengan kelompok *pyramid*.

### 1.5 Diskusi Penemuan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan uji perbedaan nilai  $t$  antara tes awal dan tes akhir pada kelompok *interval* = 7.149, sedangkan  $t$  table = 1.833. Ternyata  $t$  yang diperoleh  $>$   $t$  tabel, yang berarti hipotesis nol ditolak dan hipotesis  $a$  diterima. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil tes awal dan tes akhir pada kelompok *interval*. Kelompok *interval* memiliki peningkatan kecepatan oleh *treatment* (perlakuan) yang diberikan, yaitu latihan *ladder drill* dengan *interval training*.

Pada analisa data yang didapat antara tes awal dan tes akhir pada kelompok *pyramid* mendapatkan nilai  $t$  = 4.255, sedangkan  $t$  table = 1.833. Ternyata  $t$  yang diperoleh  $>$   $t$  tabel, yang berarti hipotesis nol ditolak dan hipotesis  $a$  diterima. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil tes awal dan tes akhir pada kelompok *Pyramid*. Kelompok *Pyramid* memiliki peningkatan kecepatan oleh *treatment* (perlakuan) yang diberikan, yaitu latihan *ladder drill* dengan *pyramid training*.

Pada analisa data yang lain yaitu pada hasil uji perbedaan yang dilakukan terhadap tes akhir pada kelompok *interval* dan *pyramid*, diperoleh nilai  $t$  sebesar -4.198, sedangkan  $t$  tabel = 1.734. Ternyata  $t$  yang diperoleh  $t$  hitung  $<$   $t$  tabel, yang berarti hipotesis nol terima dan menolak hipotesis  $a$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dari hasil tes perhitungan uji pengaruh kelompok *interval* dan kelompok *pyramid*.

Permainan futsal merupakan cabang olahraga yang memiliki unsur gerak yang kompleks. Seorang pemain futsal dalam bertahan maupun menyerang kadang-kadang menghadapi benturan keras, ataupun harus lari dengan kecepatan penuh ataupun berkelit menghindari lawan, dan berhenti menguasai bola dengan

tiba-tiba. Seorang pemain futsal dalam mengatasi hal seperti itu haruslah dibina dan dilatih sejak awal agar nantinya memiliki keterampilan yang mumpuni.

Berkaitan dengan pola latihan dalam penelitian ini menggunakan ladder drills, menurut Tsivkin (2011) *“The method is known as ladder drill, which is an excellent form of training to improve speed, coordination, agility, and overall power “*. Sebuah bentuk pola latihan yang sangat baik untuk meningkatkan kecepatan, koordinasi, kelincahan, dan power. Metode ladder drill adalah metode yang cocok dengan karakteristik permainan futsal yang mengutamakan kecepatan dan kelincahan. Intinya adalah dalam latihan kelincahan bahwa atlet diminta untuk berlari cepat, berbelok cepat, tanpa kehilangan keseimbangan. Jadi bisa dikatakan bahwa pelatihan kelincahan juga bisa secara tidak langsung melatih kecepatan. Dalam hasil penelitian yang dilakukan Hadi, dkk. (2016) juga *“menunjukkan hasil kelincahan yang meningkat setelah diberi pelatihan latihan tangga”* selaras dengan hasil penelitian tersebut, penelitian yang dilakukan Kusuma dan Kardiawan (2017, hlm.. 193-196) mengemukakan bahwa *“Based on the data analysis, it could be concluded that there was significant effect of ladder drill training upon run speed, agility and power of leg muscle”*. Penelitian tersebut memberikan kesimpulan terdapat pengaruh yang signifikan pelatihan ladder drill terhadap kecepatan lari, kelincahan dan power tungkai kaki.