



**KESAN LATIHAN PLIOMETRIK KE ATAS PRESTASI
LOMPATAN DAN FIZIKAL ATLET LOMPAT JAUH
DI CAMERON HIGHLANDS**

PRABHU ^A/_L RAGAWAN



**TESIS DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH SARJANA SAINS SUKAN (KEJURULATIHAN SUKAN)
(MOD PENYELIDIKAN)**

**FAKULTI SAINS SUKAN DAN KEJURULATIHAN
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2018





ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti keberkesanan program latihan pliometrik terhadap prestasi lompatan dan perubahan fizikal atlet. Seramai 24 orang atlet lelaki acara lompat jauh lelaki bawah 12 tahun di daerah Cameron Highland terlibat sebagai peserta. Peserta kajian dibahagikan kepada 12 orang responden kumpulan kawalan dan 12 orang kumpulan rawatan. Program latihan pliometrik dijalankan sebanyak dua (2) kali seminggu selama enam (6) minggu. Ujian prestasi lompatan, ujian lompat menegak, ujian lompat jauh berdiri, ujian *squat*, ukur lilit otot peha dan ukur lilit otot betis diukur semasa ujian pra dan ujian pasca. Data dianalisis dengan menggunakan ujian ANOVA dua hala untuk mengenal pasti perbezaan antara kumpulan, masa ujian dan interaksi antara kumpulan dan masa ujian. Dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat peningkatan prestasi pada kedua-dua kumpulan rawatan dan kawalan pada jarak lompatan, ukur lilit peha dan betis dengan kumpulan rawatan menunjukkan peningkatan prestasi yang lebih tinggi secara signifikan berbanding kumpulan kawalan. Ujian ANOVA dua hala menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan bagi jarak lompatan antara kumpulan ($p < 0.01$) dan masa ujian ($p < 0.01$), serta wujud interaksi signifikan antara kumpulan dan masa ujian ($p < 0.01$). Pembesaran diameter otot peha juga menunjukkan perbezaan yang signifikan selepas enam minggu tempoh latihan pliometrik antara masa ujian ($p < 0.01$) dan wujud interaksi antara kumpulan dan masa ujian ($p = 0.004$). Diameter otot betis juga menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan ($p = 0.022$), dan masa ujian ($p < 0.01$), serta wujud interaksi signifikan antara kumpulan dan masa ujian ($p = 0.005$). Walau bagaimanapun pencapaian prestasi lompat menegak, lompat jauh berdiri dan ujian *squat* menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan dan masa ujian. Kesimpulannya latihan pliometrik menunjukkan peningkatan prestasi bagi jarak lompatan dan perubahan fizikal ukur lilit otot peha dan otot betis dalam kalangan atlet lompat jauh. Implikasinya, latihan pliometrik yang lebih terancang dengan bebanan yang sesuai untuk kategori umur menengah rendah perlu dilaksanakan sebagai langkah penambahbaikan bagi meningkatkan prestasi yang lebih cemerlang.



EFFECTS OF PLYOMETRIC TRAINING ON JUMPING PERFORMANCE AND PHYSICAL CHANGES AMONG LONG JUMP ATHLETES IN CAMERON HIGHLANDS

ABSTRACT

This study aimed to examine the effectiveness of plyometric training on jumping performance and physical changes among athletes. A total of 24 long jumpers under 12 year old from Cameron Highland were involved in this study. Twelve participants were assigned into the control group and another 12 participants into treatment group. The plyometric training program was conducted twice a week for six weeks. Jump performance, vertical jump, standing long jump, squat, girth of thigh and calf muscles measurement were conducted during pre-test and post-test. The data were analyzed using two-way ANOVA test to determine the mean differences between groups, trial period and interaction between groups and trial period. The findings showed that jumping performance, calf and thigh circumference show an improvement for both treatment and control group, in which the treatment group had gained significantly higher achievement. The two-way ANOVA test showed significant differences in jumping distance between groups ($p < 0.01$) and trial period ($p < 0.01$) and interaction between groups and trial period ($p < 0.01$). Enlargement of thigh also showed a significant difference after six week training between trial period ($p < 0.01$) and there was a significant interaction exists between groups and trial period ($p = 0.004$). Calf muscle diameter also showed a significant difference between groups ($p = 0.022$) and trial period ($p < 0.01$) and interaction between group and trial period ($p = 0.005$). The result also showed that there were no significant different in vertical jump, standing long jump and squat test between the group. As a conclusion, the plyometric exercises increased performance in terms of jumping distance, circumference of the thigh muscles and calf muscles among long jumpers. The implication of the study is that the proper plyometric training with an appropriate load for primary school athletes need to be implemented to achieve peak performance.

KANDUNGAN

Muka Surat

PENGAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xiii
SENARAI SINGKATAN	xii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Pernyataan Masalah	5
1.3	Objektif Kajian	7
1.4	Hipotesis Kajian	7
1.5	Kerangka Kajian	8
1.6	Signifikan Kajian	11

1.7	Skop dan Batasan Kajian	11
1.7.1	Limitasi Kajian	11
1.7.2	Delimitasi Kajian	12
1.8	Rumusan	12

BAB 2 SOROTAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	14
2.2	Kuasa Eksplosif Otot Kaki	15
2.3	Latihan Pliometrik	17
2.4	Lompatan Vertikal dan Lompatan Horizontal	26
2.5	Kekuatan	29
2.6	Otot Kaki	31
2.7	Kesimpulan	33

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	35
3.2	Reka Bentuk Kajian	36
3.3	Kerangka Konsep Kajian	37
3.4	Pemboleh ubah Kajian	38
3.5	Responden Kajian	38
3.6	Tempat Kajian	39
3.7	Instrumen Kajian	40
3.7.1	Ujian Lompatan Sargent	40

3.7.2	Ujian Lompat Jauh Berdiri	41
3.7.3	Ujian Squat	43
3.7.4	Ukur Lilit Peha	45
3.7.5	Ukur Lilit Betis	46
3.7.6	Borang Semakan Latihan Pliometrik	47
3.7.7	Kad Skor Ukur Lilit Otot Peha dan Betis	48
3.7.8	Kad Skor Jarak Pendaratan Lompatan	48
3.7.9	Kad Skor Ujian Squat	48
3.7.10	Kad Skor Ujian Lompatan Sargent	48
3.7.11	Kad Skor Ujian Lompat Jauh Berdiri	49
3.7.12	Kapur Tulis	49
3.7.13	Pita ukur	49
3.7.14	Program Latihan Pliometrik	50
3.8	Pengurusan dan Pentadbiran Kajian	55
3.8.1	Pengurusan dan Pentadbiran Persediaan Kajian	55
3.8.2	Pengurusan dan Pentadbiran Prosedur Latihan	55
3.8.3	Pengurusan dan Pentadbiran Prosedur Pengumpulan Data	56
3.9	Penganalisaan Data	57
3.10	Kesimpulan	59

BAB 4 DAPATAN KAJIAN DAN PERBINCANGAN

4.1	Pengenalan	60
4.2	Data Demografi	61
4.3	Dapatan Kajian	62
4.3.1	Analisis deskriptif dan Ujian ANOVA 2 Hala (2x2)	62
4.4	Kesimpulan	74

BAB 5 KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1	Pengenalan	75
5.2	Ringkasan Kajian	76
5.3	Perbincangan Hipotesis (Ho)	76
5.3.1	Perbincangan Hipotesis Pertama (Ho1)	76
5.3.2	Perbincangan Hipotesis Kedua (Ho2)	77
5.3.3	Perbincangan Hipotesis Ketiga (Ho3)	79
5.3.4	Perbincangan Hipotesis Keempat (Ho4)	80
5.3.5	Perbincangan Hipotesis Kelima (Ho5)	81
5.3.6	Perbincangan Hipotesis Keenam (Ho6)	82
5.4	Cadangan kajian seterusnya	84
5.5	Kesimpulan	85

RUJUKAN	87
----------------	----

LAMPIRAN	95
-----------------	----

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
3.1	Ketinggian Kaki Kerusi (cm) Yang Digunakan Mengikut Ukuran Panjang Dari Lutut Ke Buku Lali (cm)	40
3.2	Program Latihan Pliometrik (6 minggu)	50
3.3	Rumusan Analisis Statistik	54
4.1	Data Demografi Responden Kajian Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Rawatan	57
4.2	Analisis deskriptif prestasi lompatan (m) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca	58
4.3	Keputusan ujian ANOVA dua hala prestasi lompatan (m) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca	60
4.4	Analisis deskriptif lompatan sargent (cm) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca	61
4.5	Keputusan ujian ANOVA dua hala lompatan sargent (cm) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca	62
4.6	Analisis deskriptif lompat jauh berdiri (cm) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca	63
4.7	Keputusan ujian ANOVA dua hala lompat jauh berdiri (cm) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca	65
4.8	Analisis deskriptif lompat squat (bilangan) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca	65

**No. Jadual****Muka Surat**

4.9	Keputusan ujian ANOVA dua hala prestasi lompat squat (bilangan) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca	67
4.10	Analisis deskriptif otot peha (cm) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca.	68
4.11	Keputusan ujian ANOVA dua hala ukur lilit peha antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca.	69
4.12	Analisis deskriptif ukur lilit otot betis (cm) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca.	70
4.13	Keputusan Ujian ANOVA Dua Hala Ukur Lilit Otot Betis (Cm) Antara Kumpulan Kawalan dan Kumpulan Rawatan Pada Ujian Pra dan Ujian Pasca.	71



SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Kerangka Kajian	9
3.1	Kerangka Konsep Kajian	33
3.2	Pemilihan Responden Menerusi Kaedah Persampelan Rawak Mudah	35
4.1	Perbandingan pencapaian prestasi lompatan (m) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca	59
4.2	Perbandingan pencapaian lompatan sargent (cm) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca	61
4.3	Perbandingan pencapaian lompat jauh berdiri (cm) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca.	64
4.4	Perbandingan pencapaian lompat squat (bilangan) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca	66
4.5	Perbandingan ukur lilit otot peha (cm) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca	68
4.6	Perbandingan ukur lilit otot betis (cm) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan pasca	70

SENARAI SINGKATAN

MSSD CH	-	Majlis Sukan Sekolah Daerah Cameron Highlands
UTM	-	Universiti Teknologi Malaysia
SUKMA	-	Kejohanan Sukan Malaysia
cm	-	Sentimeter
kg	-	Kilogram
m	-	Meter
SPSS	-	Statistical for Social Science



BAB 1

PENDAHULUAN



1.1 Pengenalan

Lompat jauh merupakan acara olahraga yang dipertandingkan di Greek pada 708 sebelum Masihi. Aktiviti ini dilaksanakan sebagai pertandingan yang mengeratkan hubungan sesama mereka dan meningkatkan amalan bersenam dalam kalangan masyarakat tersebut. Pada lewat 1800an, acara lompat jauh telah dipertandingkan dalam pertandingan penthathlon di Eropah dan Amerika. Seterusnya, pada tahun 1912, “International Association of Athletics Federations” telah ditubuhkan untuk mentadbir acara lompat jauh untuk memastikan acara ini dapat dipertandingkan dalam olimpik. Sejak penubuhan berkenaan, maka acara lompat jauh telah dipertandingkan dalam





hampir kesemua pertandingan sehingga 1928 di Amsterdam meskipun atlet wanita tidak dapat bertanding dalam acara lompat jauh yang dipertandingkan. Menjelang 2011, terdapat banyak negara Afrika dan Asia yang menguasai acara lompat jauh lelaki dan wanita yang disertai sebanyak 62 negara dalam Olimpik di Beijing, China. (Beale, 2011).

Lompat jauh merupakan acara olahraga yang merujuk kepada lompatan dari papan lonjakan hingga ke kawasan pendaratan yang berpasir. Proses lompatan dalam aktiviti lompat jauh adalah bermula dengan fasa penjujukan, diikuti dengan fasa lonjakan serta fasa layangan dan berakhir dengan fasa pendaratan. Setiap fasa lompat jauh memiliki aspek yang perlu diberi penekanan iaitu kelajuan dalam sesi penjujukan, kuasa tolakkan dalam fasa lonjakan, gaya layangan dalam fasa layangan dan seterusnya keseimbangan badan semasa pendaratan. (Irwansyah, 2006; Hill, 2006; Swope, 2008 & Hershey, 2008).

Dalam fasa lompat jauh kemahiran untuk melonjak adalah elemen penting bagi atlet untuk menghasilkan layangan yang lebih jauh (Swope, 2008) Tambahan, dalam meningkatkan kekuatan otot kaki bagi menghasilkan kuasa eksplosif bahagian otot kaki latihan spesifik adalah sangat penting (Laura, Margaret & Turner, 2002; Swope, 2008; Carr, 1999; Chandler, & Brown, 2008 dan Mackenzie, 1997).





Brown (2008), kuasa eksplosif otot kaki dapat diukur menerusi lompatan vertikal dan lompatan horizontal. Kajian lepas menerusi ujian lompat jauh berdiri dan ujian lompatan menegak menunjukkan bahawa wujudnya perubahan positif terhadap kuasa eksplosif otot kaki menerusi program latihan pliometrik untuk pelajar yang berusia 18 tahun (Norhamimi, & Hafizah, 1999; Noriza & Dahlan, 2003.; Mat Noor, Mohd Hafizullah & Hafizah, 2008; Chu, 1998 ; Hafizah & Mohd Roslan, 2011).

Nayan dan Nurhaziyanthi (2007), menunjukkan keberkesanan pelaksanaan ujian lompat jauh berdiri untuk menilai lompatan horizontal dan ujian lompatan menegak untuk menilai jarak lompatan dalam kalangan pelajar psikologi sukan yang berumur antara 18 hingga 20 tahun. Dapatan kajian menunjukkan wujudnya peningkatan kuasa eksplosif otot kaki terhadap 17 sampel kajian hasil intervensi latihan pliometrik sebanyak 2 kali selama 7 minggu.

Kuasa eksplosif dapat dibentuk menerusi kaedah latihan pliometrik. Latihan pliometrik merupakan sejenis latihan yang menggabungkan elemen seperti daya tahan otot, kekuatan otot dan juga koordinasi otot bagi menghasilkan kuasa eksplosif yang tinggi (Kurt & Brett, 1995; Radcliffe dan Farentinos, 1999 dan Laura, Margaret & Turner, 2002).





Kajian lepas menerusi ujian lompat jauh berdiri dan ujian lompatan menegak menunjukkan bahawa wujudnya perubahan positif terhadap kuasa eksplosif otot kaki menerusi program latihan pliometrik untuk pelajar yang berusia 18 tahun. (Chu, 1998 ; Norhamimi & Hafizah, 1999 ; Noriza & Dahlan, 2003 ; Mat Noor, Mohd Hafizullah & Hafizah, 2008 dan Hafizah & Mohd Roslan, 2011).

Kajian Saunders, Teleford, Pyne, Peltola, Cunningham, Gore dan Hawley (2006) menyatakan bahawa latihan pliometrik yang dilaksanakan selama 9 minggu dapat meningkatkan prestasi lompatan smasy pemain badminton bawah 21 tahun pada ujian lompatan menegak. Kajian Mat Noor, Mohd Hafizullah dan Hafizah (2008) menyatakan bahawa aktiviti “Box Jump-Spike Jump” (BJSJ) adalah efektif dalam meningkatkan prestasi lompatan smasy pemain badminton bawah 21 tahun pada ujian lompatan menegak. Latihan pliometrik akan membawa kepada perubahan saiz otot (Chu, 1998 ; Vissing, Sorenson & Lonbro, 2008) Tambahnya, perubahan saiz otot akan dapat dilihat ketara pada bahagian otot yang difokuskan latihan pliometrik. Ini disokong Haji Ahmad Gapor (2007) yang menyatakan bahawa kesan perubahan saiz otot atlet dapat dilihat menerusi latihan pliometrik yang berkesan. Nicole, Kathleen, Swanikt dan Stephen (2004), wujud perubahan bentuk otot menerusi latihan pliometrik yang dirancang teliti dengan mengambilkira kriteria bebanan yang sesuai. Kajian Sedano, Matheu, Redondo dan Cuadrado (2011) menunjukkan bahawa prestasi lompatan menegak adalah lebih baik selepas mengikuti latihan pliometrik.





Situasi ini berbeza apabila Scott dan Docherty (2004) dalam kajian menyatakan bahawa tiada hubungan signifikan terhadap lompat jauh berdiri dan juga terhadap lompatan vertikal. Jensen dan Ebben (2003) dalam kajian turut menyatakan bahawa tidak wujud nilai signifikan terhadap lompatan squat menerusi latihan pliometrik. Ini disokong oleh kajian Markovic (2007) apabila wujud peningkatan yang tidak ketara bagi lompatan squat menerusi latihan pliometrik. Malah, kajian Holcomb, Lander, Rutland dan William (1996) menyatakan bahawa analisis Ujian Anova 2 Hala yang tidak menunjukkan kesan signifikan terhadap kuasa dan juga lompatan menegak.

Namun, Faigenbaum (2006) menyatakan bahawa latihan pliometrik perlu dirancang menerusi ciri-ciri yang penting dan sesuai iaitu bebanan, jangka masa latihan dan jangka masa rehat yang secukupnya antara setiap sesi latihan. Tambahnya lagi, latihan pliometrik boleh dilaksana kepada semua atlet bagi setiap umur namun perlu dipantau rapi oleh jurulatih supaya latihan dan teknik yang diaplikasikan tidak memudaratkan kesihatan tubuh badan atlet.

1.2 Pernyataan Masalah

Hasil dapatan kajian lepas mendorong penyelidik untuk melihat kepada keberkesanan pelaksanaan program latihan pliometrik yang dikhususkan bagi atlet lompat jauh kanak-kanak lelaki bawah 12 tahun. Kajian yang telah dijalankan oleh Norhamimi





dan Hafizah (1999) menyatakan bahawa latihan pliometrik “*Split Jump*”, “*Side Hop*” dan “*Depth Jump*” dapat mewujudkan peningkatan signifikan dalam ujian lompat jauh berdiri dan ujian lompatan menegak dalam kalangan pemain bola jaring bawah 18 tahun. Manakala Noriza dan Dahlan (2003) pula mendapati latihan pliometrik seperti “*Skipping*”, “*Single Leg Bounding*” dan “*Step Up Close Jump and Reach*” juga menunjukkan perbezaan yang signifikan dalam kalangan pemain bola keranjang UTM bawah 21 tahun. Mat Noor, Mohd Hafizullah dan Hafizah (2008) pula dalam kajian menjelaskan bahawa latihan kumpulan “*Box Jump-Spike Jump*” (BJSJ) adalah efektif dalam meningkatkan prestasi lompatan *smasy* pemain badminton bawah 21 tahun pada ujian lompatan menegak. Kesemua dapatan kajian menunjukkan perbezaan signifikan positif menerusi program latihan pliometrik. Program latihan pliometrik yang dilaksanakan dapat memberi impak positif terhadap atlet.



Walaubagaimanapun Chu, Faigenbaum dan Falkel (2006) mendapati pelaksanaan program latihan pliometrik adalah kurang sesuai diaplikasi kepada atlet kanak-kanak bawah 12 tahun. Ini berikutan perbezaan perancangan teknikal dalam latihan pliometrik seperti persediaan dan teknik latihan serta tempoh masa rehat yang kurang sesuai bagi atlet kanak-kanak. Justeru, mereka menegaskan bahawa wujudnya kesilapan apabila menerapkan program latihan pliometrik remaja kepada atlet kanak-kanak berikutan intensiti program latihan remaja adalah melebihi kapasiti kemampuan atlet kanak-kanak.





Namun begitu, mereka menegaskan bahawa zaman kanak-kanak adalah merupakan waktu yang sangat sesuai untuk penerapan program latihan pliometrik berikutan sistem neuromuskular kanak-kanak yang sedia menerima impak latihan berkenaan. Oleh itu, Mackenzie (1997) menyatakan perancangan prosedur latihan untuk kanak-kanak perlu diberi perhatian khusus. Tambahan Chu, Faigenbaum dan Falkel (2006) turut menyarankan pelaksanaan program latihan pliometrik yang dirancang khusus agar memberi manfaat kepada atlet kanak-kanak. Maka adalah wajar penyelidik dalam merancang program latihan pliometrik dengan prosedur latihan yang sesuai terhadap atlet kanak-kanak dalam mewujudkan impak yang lebih positif.



1.3 Objektif Kajian

Mengenalpasti kesan latihan pliometrik terhadap prestasi lompatan dan fizikal dalam kalangan atlet lompat jauh.

1.4 Hipotesis Kajian

Ho1 Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari aspek prestasi lompatan antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca.





- Ho2 Tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada prestasi lompatan menegak (lompatan vertikal) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca.
- Ho3 Tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada prestasi lompat jauh berdiri (lompatan horizontal) antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca.
- Ho4 Tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada prestasi bilangan squat antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca.
- Ho5 Tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada ukuran lilit peha antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca.
- Ho6 Tidak terdapat perbezaan yang signifikan pada ukuran lilit betis antara kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan pada ujian pra dan ujian pasca.



1.5 Kerangka Kajian

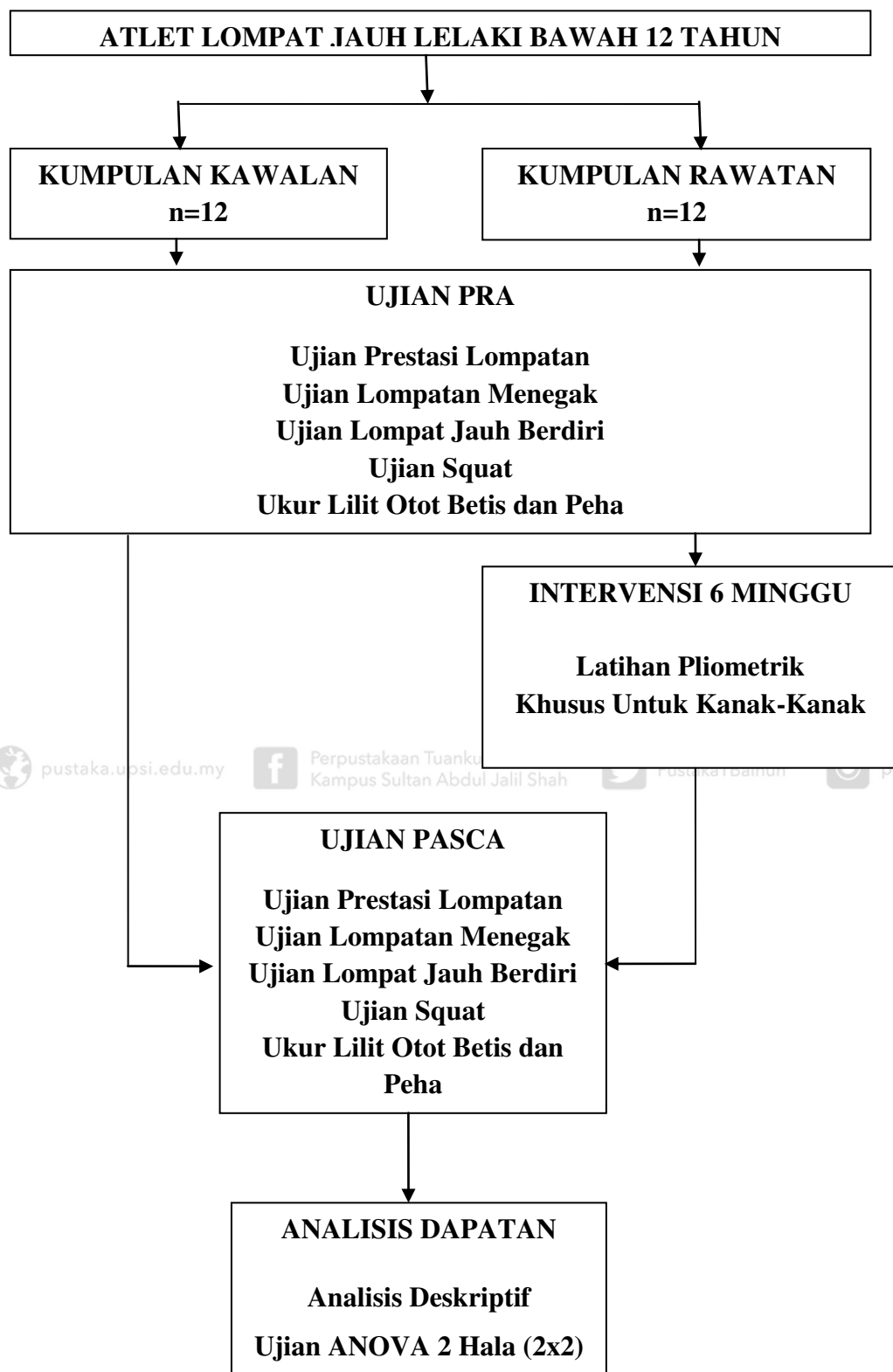
Kajian dilaksanakan terhadap 24 responden menerusi dua kumpulan kajian iaitu kumpulan kawalan dan kumpulan rawatan. Responden dalam kedua-dua kumpulan kajian menjalani ujian pra iaitu ujian prestasi lompatan, ujian lompatan menegak, ujian lompat jauh berdiri, ujian squat, ukur lilit otot peha dan ukur lilit otot betis. Dapatan data awal menerusi ujian pra akan direkodkan sebelum responden menjalani intervensi. Kumpulan kawalan akan menjalani latihan lompat jauh sedia ada iaitu berlari dan melonjak dilandasan berpasir manakala kumpulan rawatan akan menjalani





latihan pliometrik yang dirancang khusus untuk atlet kanak-kanak. Proses latihan ini akan dilaksanakan selama 6 minggu sebelum ujian pasca dilaksanakan. Ujian pasca iaitu ujian prestasi lompatan, ujian lompatan menegak, ujian lompat jauh berdiri, ujian squat, ukur lilit otot peha dan ukur lilit otot betis dilaksanakan bagi merekodkan dapatan setelah responden menjalani intervensi. Dapatan pra dan pasca seterusnya akan dianalisis menerusi analisis deskriptif dan ujian Anova 2 hala.





Rajah 1.1. Kerangka Kajian



1.6 Signifikan Kajian

Pelaksanaan kajian ini dapat membantu penyelidik dalam pembentukan program latihan pliometrik yang terancang bagi atlet kanak-kanak lompat jauh lelaki bawah 12 tahun dengan manipulasi jangka masa latihan, tempoh masa rehat, tempoh masa latihan dan intensiti latihan. Tambahan, kajian ini turut membolehkan pembesaran otot kaki merangsang kepada kekuatan otot kaki untuk mewujudkan kuasa eksplosif otot kaki atlet lompat jauh lelaki bawah 12 tahun. Selain itu, kajian ini turut mendorong dalam meningkatkan jarak lonjakan dalam lompatan vertikal dan lompatan horizontal malah turut membantu dalam meningkatkan jarak lonjakan bagi atlet lompat tinggi lelaki bawah 12 tahun.



1.7 Skop dan Batasan Kajian

1.7.1 Limitasi Kajian

1. Jangkamasa latihan pliometrik
2. Jantina sampel kajian adalah ditetapkan lelaki berikutan kemerosotan pencapaian atlet lompat jauh lelaki dalam acara lompat jauh peringkat MSSD
3. Latihan pliometrik yang fokus pada bahagian bawah badan
4. Intensiti latihan yang dikawal mengikut bebanan





5. Tempoh masa rehat yang ditetapkan mengikut intensiti latihan
6. Tempoh masa latihan yang ditetapkan bagi setiap sesi latihan.

1.7.2 Delimitasi Kajian

1. Kecederaan otot kaki atlet
2. Kesihatan atlet
3. Faktor alam semulajadi iaitu hujan dan cuaca panas

1.8 Rumusan

Penyelidik merancang pelaksanaan kajian ini dalam memastikan perubahan prestasi lompatan dan juga fizikal atlet lompat jauh menerusi program latihan pliometrik. Pelaksanaan program latihan pliometrik yang bersesuaian dengan atlet kanak-kanak dengan manipulasi aspek bebanan, intensiti, tempoh masa rehat dan juga tempoh masa latihan dapat memberi manfaat dalam peningkatan prestasi lompatan dan juga perubahan fizikal. Kesan positif program latihan pliometrik terhadap prestasi lompatan dan fizikal atlet dinilai menerusi ujian prestasi lompatan, ujian lompatan menegak, ujian lompat jauh berdiri, ujian squat, ukur lilit otot peha dan ukur lilit otot betis.





Perancangan program latihan pliometrik yang sesuai dengan atlet kanak-kanak dapat membentuk kekuatan otot kaki dalam menjana kuasa eksplosif otot kaki. Kuasa eksplosif yang dihasilkan menerusi kekuatan otot kaki membolehkan lonjakkan yang lebih jauh. Maka ini dapat meningkatkan prestasi lompatan dan juga fizikal tubuh badan atlet.

