

BAB II

KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Kerangka Teoretis

1. Hakikat Daya Ledak Otot Tungkai

Otot merupakan bagian yang dominan dalam melakukan sebuah gerakan. Dalam tubuh manusia otot-otot bekerja sesuai dengan aktivitas yang dibutuhkan serta sesuai dengan bagian-bagian dan tempatnya. Saat melakukan tolakan ketika melakukan lompatan diperlukan daya ledak otot tungkai yang kuat, dan kecepatan dari otot tungkai. Dengan daya ledak yang maksimal maka diharapkan dapat menghasilkan hasil loncatan maksimal. Berhubungan dengan daya ledak otot tungkai kaki maka dalam hal ini otot tungkai berperan sangat besar dalam melakukan tolakan ketika melakukan sebuah lompatan.

Menurut M. Sajoto daya ledak otot (*mascular power*) adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Lebih lanjut daya ledak otot dimaksudkan sama dengan eksplosif (*power*) dari otot tergantung pada dua faktor yang saling berkaitan, yaitu antara otot kekuatan (*strength*) dan otot kecepatan (*speed*).

Dalam bukunya, Claude Bouchard, antara lain menyatakan bahwa tenaga ledak otot merupakan kualitas yang memungkinkan otot atau sekumpulan otot untuk dapat melakukan kerja otot secara *explosif*.¹ Sedangkan Don R. Kirkendall, menganggap bahwa daya ledak adalah kemampuan otot atau merupakan hasil usaha dalam suatu unit waktu yang disebabkan oleh kontraksi otot memindahkan benda pada ruang atau jarak tertentu.²

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat dikatakan bahwa power tungkai adalah kemampuan otot untuk meledakan tenaga pada tungkai secara maksimal dalam waktu yang singkat. Dengan demikian power tungkai sangat mempengaruhi tolakan pada saat melakukan lompatan jauh. Untuk dapat melakukan tolakan dibutuhkan *power* tungkai yang kuat pada saat melakukan tolakan sebaiknya menggunakan kaki terkuat sebagai tumpuan tolakan untuk memperoleh hasil loncatan yang maksimal.

Menurut Sudarminto, tungkai terdiri dari tungkai atas yaitu:

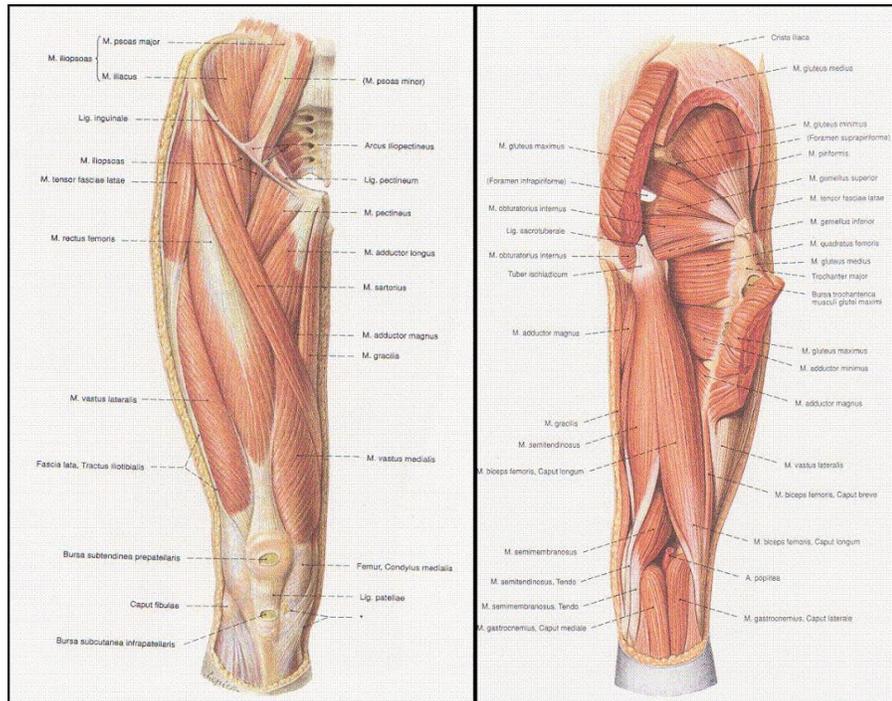
Pangkal paha sampai lutut, dan tungkai bawah yaitu lutut sampai kaki, secara keseluruhan tungkai berjumlah 31 buah yaitu *os koxae, os femur, os tibia, os fibula, os patella, os tarsal, os metatarsal, dan os palanges*.

¹Claude Bouchard, Tenaga Ledak Otot. Diterjemahkan oleh: M. Soebroto. (Jakarta: P&K, 1994) h. 94

² Don R. Kirkendall, Measurement and Evaluation for Physical Education, diterjemahkan oleh M. E Winarno, dkk. (Jakarta: Aswin, 1997) h.138

a. Otot tungkai atas meliputi:

1. *M. Abductor maldamus* sebelah dalam
2. *M. Abductor brevis* sebelah tengah
3. *M. Abductor longus* sebelah luar, (ketiga otot tersebut bersatu disebut *M. Abductor femoris*. Fungsi: gerakan *abduksi femur*)
4. *M. Rektus femoris*
5. *M. Vestus lateralis eksternal*
6. *M. Vestus medialis internal*
7. *M. Vestus inter medial*: (ke empat otot tersebut berfungsi sebagai *ekstensor femur*)
8. *M. Biseps femoris*: (otot berkepala dua, fungsi: membengkokkan paha dan meluruskan tungkai bawah)
9. *M. Semi membranousus*: (membengkokkan tungkai bawah)
10. *M. Sartorius*, (fungsi: *eksorotasi femur* memutar keluar saat lutut *fleksi*, serta membantu gerakan *fleksi femur* dan membengkokkan keluar)



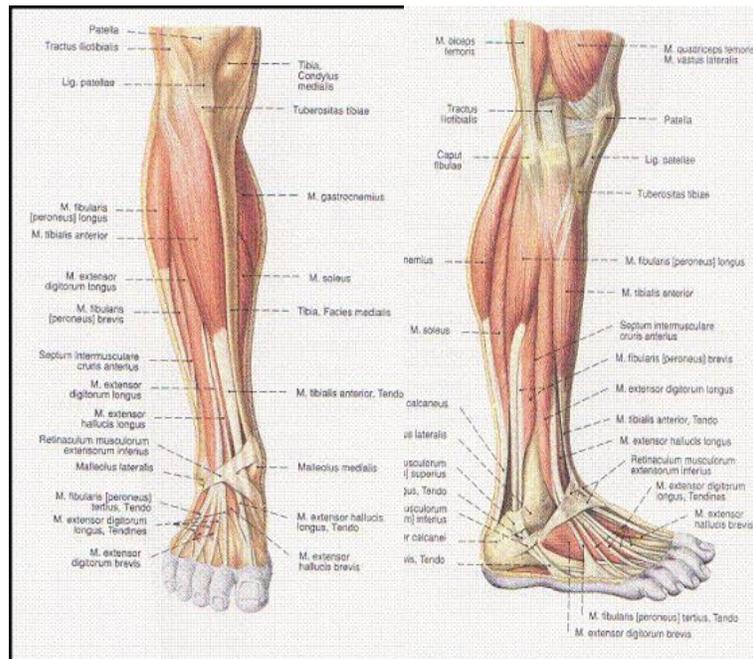
Gambar 2.1. Struktur tungkai atas

Sumber: <http://2.bp.blogspot.com> diakses 12/07/2019

b. Otot-otot tungkai bawah terdiri dari :

1. M. Tibialis anterior (fungsi: mengangkat pinggir kaki tengah dan membengkokkan kaki).
2. M Ekstensor talangus longus, (fungsi: meluruskan jari telunjuk ke tengah jari-jari manis dan kelingking)
3. M. Ekstensi, (fungsi: meluruskan ibu jari kaki, tendo archiles,)
4. M. Falangus longus, (fungsi: membengkokkan kaki)

5. M. Tibialis posterior, (membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki sebelah dalam).



Gambar 2.2 Struktur tungkai bawah

Sumber: <http://2.bp.blogspot.com> diakses 12/07/2019

Pada daya ledak otot tungkai ini peneliti akan menggunakan tes vertical jump sebagai bahan untuk mengukur besarnya daya ledak pada otot tungkai anggota komunitas Parkour.

2. Hakikat Kecepatan Berlari

Kecepatan merupakan salah satu aspek kemampuan yang diperlukan dalam olahraga cabang tertentu. Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan yang sejenis secara berturut-turut dan waktu yang

sesingkat-singkatnya.³ Sedangkan kecepatan dapat diartikan pula sebagai suatu kemampuan menggerakkan anggota badan, kaki atau lengan atau bagian statis pengumpul tubuh dengan kecepatan terbesar yang mampu dilakukan.

Menurut M.Sajoto, kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan yang bersinambungan dalam bentuk yang sama dalam bentuk yang sesingkat-singkatnya.⁴ Menurut Eddy Purnomo, kecepatan lari jarak pendek adalah hasil kontraksi yang kuat dan cepat dari otot-otot yang dirubah menjadi gerakan halus dan efisien dan sangat dibutuhkan bagi pelari untuk mendapatkan kecepatan yang tinggi. Kecepatan berlari adalah kemampuan atlet untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan bergerak adalah kemampuan atlet bergerak secepat mungkin dalam satu gerak yang ditandai waktu antara gerak permulaan dan gerak akhir. Selain itu pengertian kecepatan juga dijelaskan oleh Bompa, bahwa *speed* (kecepatan) adalah kemampuan untuk bergerak atau berpindah dengan cepat. Secara mekanis, kecepatan merupakan rasio antara jarak dan waktu. Kecepatan adalah komponen *biomotor ability* yang memegang peranan penting dalam pencapaian prestasi.

³ Widiastuti, Tes Dan Pengukuran Olahraga, (Jakarta: PT Bumi Timur Jaya, 2011) h.2

⁴ M.sajoto, *Op.Cit.* h.12

Menurut U. Jonath, dkk:Kecepatan berlari adalah hasil kali antara panjang dan frekuensi (jumlah perdetik) langkahnya. Secara psikologis kecepatan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan gerak dalam satuan waktu tertentu berdasarkan kemungkinan gerak dalam proses sistem saraf dari perangkat lebih lanjut faktor-faktor yang membatasi prestasi pelari cepat (*sprinter*).⁵

Kecepatan menurut Harsono, ialah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara beturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.⁶ Secara kinesiology, Dadang M, mengemukakan bahwa kecepatan sebagai perubahan posisi benda pada arahnya dalam satu satuan waktu. Menurut M. Sajoto, kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat dikemukakan bahwa kecepatan adalah kemampuan untuk memindahkan atau merubah posisi tubuh atau anggota tubuh dalam menempuh suatu jarak tertentu dalam waktu yang sesingkat-singkatnya dengan satuan waktu.

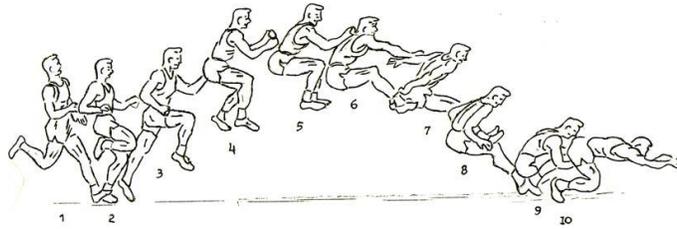
⁵ U. Jonant, Atletik. (Jakarta: PT Roda Rosda Jaya, 1987) h.74

⁶ Harsono, Ilmu Melatih Olahraga..(Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia), h.35

3. Hakikat Jarak Lompatan

Lompat jauh merupakan salah satu bagian dari nomor lompat dalam olahraga Atletik. Ada banyak pakar yang mengartikan lompat jauh, diantaranya di dalam kamus olahraga, menurut Syarifudin (1985: 62) lompat jauh sebagai “perpindahan tempat dari tanah atau bumi ke udara dan kembali ke tanah dengan menolak memakai satu kaki atau dua kaki, tergantung ketentuan atau aturan yang berlaku”, sedangkan Depdikbud (1982: 54) menyatakan bahwa, “lompat jauh merupakan suatu bentuk gerakan melompat, mengangkat kaki ke atas dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin di udara (melayang di udara) yang dilakukan dengan cepat dengan jalan melakukan pada satu kaki untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya”. Disisi lain Ballesteros (1979: 54) mengemukakan bahwa, “lompat jauh adalah hasil dari kecepatan yang dibuat sewaktu awalan dengan daya vertikal yang dihasilkan dari kekuatan kaki saat melakukan tolakan”.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa lompat jauh adalah suatu gerakan melompat sejauh-jauhnya yang didahului dengan lari, awalan kemudian diteruskan dengan menolak pada papan tumpuan, baru lepas tapak, melayang di udara, dan akhirnya mendarat kembali. Perlu di tekankan disini bahwa gerakan-gerakan tersebut diatas merupakan suatu rangkaian gerakan yang berkelanjutan atau tidak terputus-putus.



Gambar 2.3 gerakan melompat jauh.

Sumber: <http://workoutlabs.com/wp> diakses 25/07/2019

Untuk mendapatkan jarak lompatan yang jauh terlebih dahulu pelompat harus menguasai unsur-unsur pokok yang ada didalam lompat jauh. Unsur-unsur lompat jauh tersebut meliputi:

1. Awalan yaitu untuk meraih kecepatan maksimal yang terkendali untuk melakukan tolakan yang sekuat-kuatnya.
2. Tolakan yaitu menghasilkan tolakan yang sekuat-kuatnya agar dapat mengangkat titik berat badan setinggi-tinggi nya.
3. Melayang di udara yaitu untuk memelihara keseimbangan badan saat melayang.
4. Mendarat yaitu cara-cara melakukan pendaratan yang tidak merugikan pelompat.

Disamping menguasai unsur-unsur pokok, juga ada faktor-faktor yang sangat mempengaruhi yaitu:

1) Faktor Endogen

- a. Kesehatan fisik dan mental yang baik
- b. Bentuk tubuh dan proporsi tubuh
- c. Kondisi dan kemampuan fisik
- d. Penguasaan tehnik yang sempurna
- e. Memiliki aspek kejiwaan dan kepribadian yang baik
- f. Memiliki kematangan jiwa

2) Faktor Eksogen

- a. *Coach* (pelatih), asisten *coach*, *trainer*.
- b. Tempat, alat, perlengkapan, kemampuan
- c. Organisasi
- d. Lingkungan
- e. Metode dan sistem latihan.

4. Hakikat *Parkour*

Parkour sebenarnya lebih didefinisikan sebagai seni gerak, namun banyak juga yang menyatakan bahwa *parkour* merupakan salah satu jenis olahraga karena melibatkan gerakan-gerakan tubuh yang mendasar namun cukup sulit. Aktivitas *parkour* sendiri kalau kita sering melihat di televisi, tujuannya adalah satu yakni berpindah dari tempat satu ke tempat lain secara cepat dan efisien.

Penggunaan prinsip kemampuan tubuh manusia, *parkour* kini mulai menarik perhatian banyak orang dan peminatnya di Indonesia sendiri juga mengalami peningkatan. Jenis olahraga *parkour* ini memang termasuk dalam olahraga ekstrem dan membutuhkan keberanian besar dari pelakunya. Berikut ini adalah ulasan teknik dasar *parkour* bagi pemula yang perlu untuk diperhatikan, dipelajari dan dilatih.

1. Lompatan Keatas Kebawah

Istilah lainnya adalah *jumping up/down* di mana ini merupakan teknik paling dasar apabila Anda ingin menguasai olahraga *parkour* ini. Kuasai lebih dulu lompatan-lompatan ke atas atau ke bawah baru selanjutnya Anda bisa mempelajari gerakan-gerakan lainnya.

Itu artinya, pada teknik gerakan lompatan ke atas dan ke bawah ini, Anda wajib untuk melakukan gerakan melompat secara berulang kali naik dan turun. Melakukannya terus-menerus dan mengulanginya hingga berkali-kali adalah latihan terbaik karena hal ini tujuannya adalah untuk membuat gerakan kaki lebih kuat. Bahkan fleksibilitas kaki Anda juga akan mengalami peningkatan dengan baik.



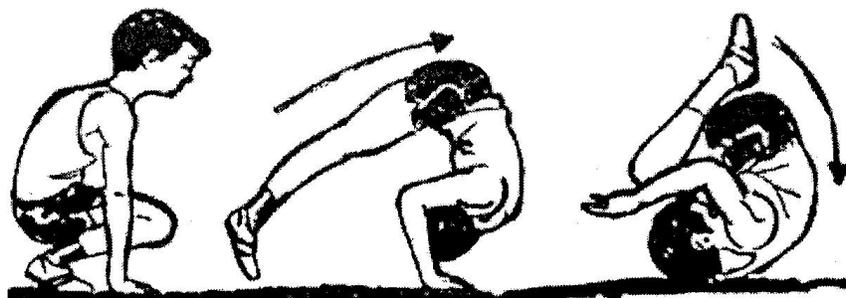
Gambar 2.4 *Jump up and down*

Sumber: <http://parkourindonesia.com> diakses 29/07/2019

2. Roll

Roll juga adalah satu teknik gerakan dasar di olahraga *parkour* di mana praktisi *parkour* juga wajib menguasainya dengan melakukan drop dari lompatan supaya tubuh tak terlalu keras ketika terhempas ke bawah. Tubuh kemudian bergelinding mirip dengan bola yang misalnya dilempar dari atas.

Gerakan ini jugalah yang akan memampukan kita melanjutkan lari sesudah melompat dari atas ke bawah sebab posisi akhir pada gerakan ini lebih kepada setengah duduk serta posisi di mana seperti sudah siap untuk berlari.



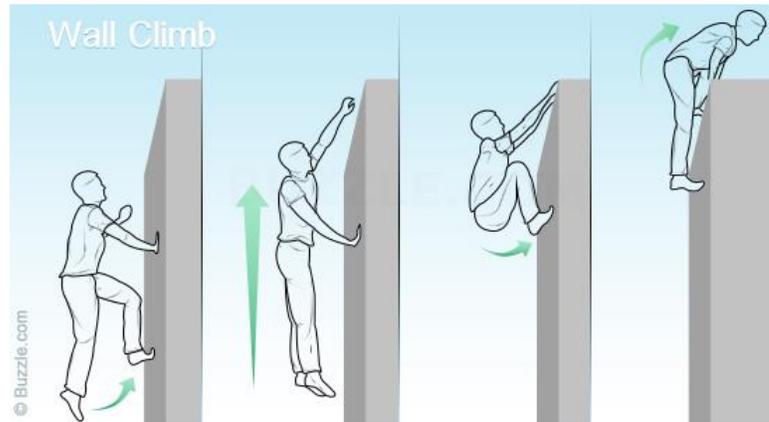
Gambar 2.5 Roll depan

Sumber: <http://parkourindonesia.com> diakses 29/07/2019

3. Wall Climb

Gerakan ini adalah gerakan memanjat di mana kita perlu menaiki sebuah rintangan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ukuran tubuh kita. Pada dasar dan fokus gerakan ini adalah ketika menarik tubuh ke arah atas.

Jadi memang ketika ingin menguasainya, dianjurkan untuk rajin-rajin melakukan pull up. Seperti kita ketahui bersama, olahraga semacam pull-up melatih kelenturan dan kekuatan tubuh serta tangan sehingga olahraga tersebut akan sangat membantu ketika Anda hendak mempraktikkan atau melatih wall climb.



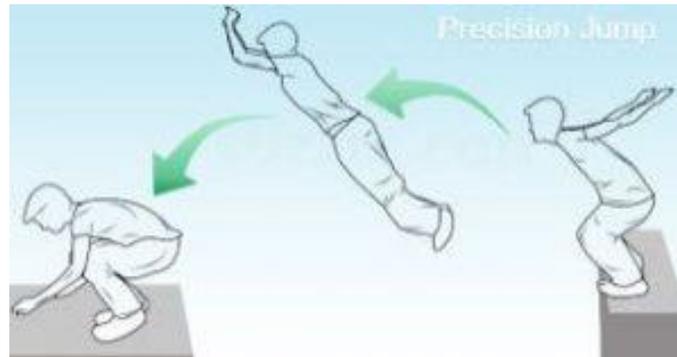
Gambar 2.6 *Wall climb*

Sumber: <http://parkourindonesia.com> diakses 29/07/2019

4. Precision Jump

Gerakan satu ini juga sangat mendasar di mana ini adalah suatu gerakan lompatan di mana menggunakan dua kaki sewaktu mendarat. Lompatan berbentuk parabola biasanya adalah yang paling efektif ketika hendak melakukan gerakan satu ini secara sempurna.

Teruslah melatih diri dengan lompatan parabola yang melingkar ke atas dan gunakan pula bantuan tangan yang mengayun dari belakang ke arah depan. Latihan rutin yang juga diulang berulang kali bakal menghasilkan ketepatan sempurna saat melakukan pendaratan.



Gambar 2.7 *Precision Jump*

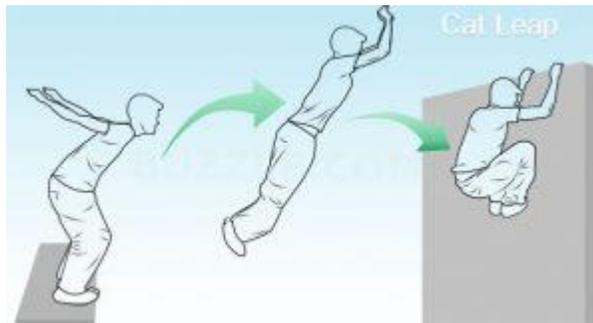
Sumber: <http://parkourindonesia.com>. diakses 29/07/2019

5. Cat Leap

Teknik gerakan parkour satu ini memang mirip seperti waktu seekor kucing melompat dari satu tembok ke tembok lainnya. Namun bila diperhatikan kembali, sebetulnya gerakan ini merupakan hasil kombinasi antara gerakan kedua tangan dan jumping over supaya mampu melalu suatu tembok atau rintangan dalam bentuk apapun di depan kita.

Biasanya, gerakan seperti ini banyak digunakan untuk melompati rintangan jauh dan kemudian tangan bisa dipakai untuk mencengkeram media lompatan seperti tembok misalnya, barulah kemudian lanjut melompat. Jadi pada dasarnya, parkour bukan hanya tentang kelincahan dan kecepatan

melompat, kekuatan tangan dan kaki perlu ditingkatkan terus supaya teknik bisa dilakukan dengan baik.



Gambar 2.8 *Cat leap*

Sumber: <http://parkourindonesia.com> diakses 29/07/2019

B. Kerangka Berpikir

Dari uraian teori disamping, peneliti dapat satu kerangka berpikir berdasarkan rumusan masalah penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Hubungan antara Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Jarak Lompatan.

Daya ledak otot tungkai merupakan unsur yang sangat mendukung dalam lompat jauh. Daya ledak otot tungkai diperlukan ketika seorang pelompat melakukan urutan gerakan lompat jauh yang dimulai dari tahap awalan dan gerakan saat tahapan menolak. Selain itu seorang pelompat juga

harus memiliki daya ledak otot tungkai yang kuat untuk dapat menghasilkan hentakan yang maksimal. Daya ledak otot tungkai diperlukan pada saat gerakan menolak agar mendapatkan hasil yang maksimal. Makin kuat tolakan atau daya ledak yang dimiliki pelompat maka akan semakin jauh kemungkinan lompatan.

2. Hubungan antara Kecepatan Berlari Terhadap Jarak Lompatan

Kecepatan (*speed*) sangat tergantung terhadap kemampuan seseorang untuk melakukan tolakan sejauh-jauhnya. Kemampuan lompat jauh juga sangat ditentukan oleh kecepatan lari pada waktu melakukan awalan. Untuk dapat melompat jauh kedepan diperlukan berlari secepat mungkin bertujuan untuk meningkatkan kecepatan horozontal secara maksimal tanpa menimbulkan hambatan pada waktu melompat. Makin cepat dalam melakukan lari pada waktu awalan akan dapat menghasilkan lompatan yang jauh.

3. Hubungan antara daya ledak otot tungkai dan kecepatan Berlari terhadap Jarak Lompatan

Daya ledak otot tungkai dan kecepatan merupakan unsur yang mempengaruhi hasil lompat jauh. Daya ledak otot tungkai diperlukan agar hasilnya juga maksimal, sedangkan kecepatan merupakan sumbangan awal yang dapat membantu meningkatkan hasil lompatan. Maka dari itu tanpa

daya ledak otot tungkai dan kecepatan yang maksimal, seorang *Parkour* akan mengalami kesulitan untuk mencapai jarak lompatan yang maksimal.

C. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Diduga adanya hubungan antara daya ledak otot tungkai terhadap jarak lompatan pada komunitas *parkour* jakarta barat
2. Diduga adanya hubungan antara kecepatan berlari terhadap jarak lompatan pada komunitas *parkour* jakarta barat
3. Diduga adanya hubungan antara daya ledak otot tungkai dan kecepatan berlari terhadap jarak lompatan pada komunitas *parkour* jakarta barat.